User's
Manual

EXAxt UV

UV700G
UV計（有機性汚濁物質測定装置）

IM 12K01B02-01

YOKOGAWA ◆
横河電機株式会社

IM 12K01B02-01
2 版

◆ はじめに

本書は，UV700Gを取り扱う方を対象に書かれています。
ご使用になる前に, 本書を必ずお読みください。お読みになった後は必要なときにすぐに取り出せるように大切に保管してください。
製品の仕様・外観は，改良のため予告なく変更することがあります。
また, 本書に記載されている内容も予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

■ 保証と責任の範囲

本装置の保証期間は納入後1年間です。万一, 保証期間中に弊社の責任による故障が発生した場合は，無償にて修理または部品の交換をします。ただし，次のような場合は保証の対象から除外します。

- 誤操作による故障の場合
- 弊社以外で修理や改造をした場合
- 不適切な環境で使用した場合
- 本書記載以外の方法で使用した場合
- 弊社の責任外の事故による場合
- 災害による場合
- 本体落下による故障の場合
- 腐蝕・錆などによる故障，または外観の劣化
- 消耗品

本製品の故障による損害, データの抹消による損害, その他本製品を使用することによって生じた損害について, 弊社は一切その責任を負いかねますので, ご了承ください。

■ 商標について

記載されている会社名，商品名は，一般に各社の商標または登録商標です。

FD No. IM 12K01B02-01
2nd Edition: Nov 2008(YK)

◆ 安全にご使用いただくために

取扱説明書および製品では，次のような警告表示をしています。内容をよく理解して，正しく安全にご使用ください。

● 警告表示の意味

 **危　険**　感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に，その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

 **警　告**　ソフトウェアやハードウェアを損傷したり，システムトラブルになる恐れがある場合に，注意すべきことがらを記述してあります。

 **注　意**　操作や機能を知る上で，注意すべきことがらを記述してあります。

● 図記号

 「強制」　必ず実行する内容

 「禁止」　してはいけない内容

◆　安全のための注意

ここに示す注意事項は，製品を安全に正しくお使いいただき，危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は，危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために，「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから，必ず守ってください。



警　　告



通電中に扉内側のカバーを開けないでください。
感電することがあります。カバーを開けるときは，電源を元から切ってください。



お客様による装置の分解，改造は行わないでください。
装置やサンプル，作業者などに害を及ぼす事故が発生するおそれがあります。



注　　意



モータの分解は，温度が下がってから行ってください。
モータは高温になります。部品交換で分解するときは，温度が下がってから行ってください。



分析部のセル部の取り扱いに注意してください。
分析部のセル部はガラスでできています。取り扱いにおいて，割れないように注意してください。



分析部の紫外線ランプを直視しないでください。
分析部のセル部には紫外線ランプが取り付いています。点灯時は絶対に直視しなでください。

製品取り扱い上の注意

本製品は，下記の注意事項をお守りください。

- 仕様に記載されている温度環境でご使用ください。
- 腐蝕性ガスを含まない環境でご使用ください。
- 大電力を使用する装置(電気炉など) に隣接した場所, および電波源･音波源付近への設置は，避けてください。
- 本体に衝撃や, 著しい振動を与えないでください。移設時は, サービスステーション，または営業へご連絡ください。
- 電源を瞬時で ON/OFF することは，避けてください。
- ボタン操作は, 濡れた手で触ったり, ペンやドライバなど硬いものを使ったりしないでください。

製品の廃棄に関して

本製品を廃棄する場合は，各地の法規に従って処理をしてください。

本書の表記の説明

 **注　　意**　装置を正しく動作させるために必要なことを記載しています。

 **参　　照**　関連情報の記載箇所を示しています。

◆ 納入後の保証について

■保証の期間は，ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。
保証サービスは，当社の規定に従い対処致します。
当社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理は，保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。

■次のような場合には，保証期間内でも修理が有料となります。
- ●取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
- ●当社が供給していないソフトウェア，ハードウェア，または補用品の使用による故障の場合。
- ●お客様の不適当なまたは不十分な保守による場合。
- ●当社が認めていない改造，酷使，誤使用または誤操作による故障の場合。
- ●納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
- ●指定外の電源（電圧，周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
- ●当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用，および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
- ●火災，地震，風水害，落雷，騒動，暴動，戦争行為，放射線汚染，およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。

■当社で取り扱う製品は，ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また，そこから生じる直接的，間接的損害に対しても責任を負いかねます。

■当社で取り扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は，最終需要先における直接的，間接的損害に対しては責任を負いかねます。

■製品の保守，修理用部品の供給期間は，その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄の事業所へお問い合わせください。

目次

1　概要

1.1　はじめに

閉鎖性海域，湖沼，河川などの環境水質の悪化を防止するために，水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置法などにより，排水の水質総量規制が実施されています。
この法における水質基準の指標の一つである水質汚濁負荷量はCOD（Chemical Oxygen Demand）濃度と排水流量との積で定義されており，一定規模以上の事業所はその汚濁負荷量を測定するとともに，その規制値を遵守することを義務づけられています。
このCOD濃度の測定にはいろいろな方法がありますが，JIS手分析値との相関性，測定の連続性，測定装置の維持管理の容易さ等を総合的に考えると，紫外線吸光光度方式の自動計測器が優れているといわれています。
UV700Gは，従来機種UV400Gで採用のセル長変調方式を継承し，幅広い測定レンジとタッチパネルによる操作性の向上，および高信頼性と優れた保守性を実現した，オンライン形の紫外線吸光光度方式の連続測定装置です。
UV700Gは，紫外線吸光光度を連続測定する計器として，上記の水質汚濁測定以外にも上水プロセスでの有機物監視などいろいろな用途が考えられ，その有用性が認められていますが，あくまでも特定波長の紫外線吸光光度を測定するものであり，この物理法則を利用して他の物質濃度を測定しようとする場合には，その濃度と吸光光度の相関関係，および水質変化に起因する相関関係の変化等を十分に考慮する必要があります。

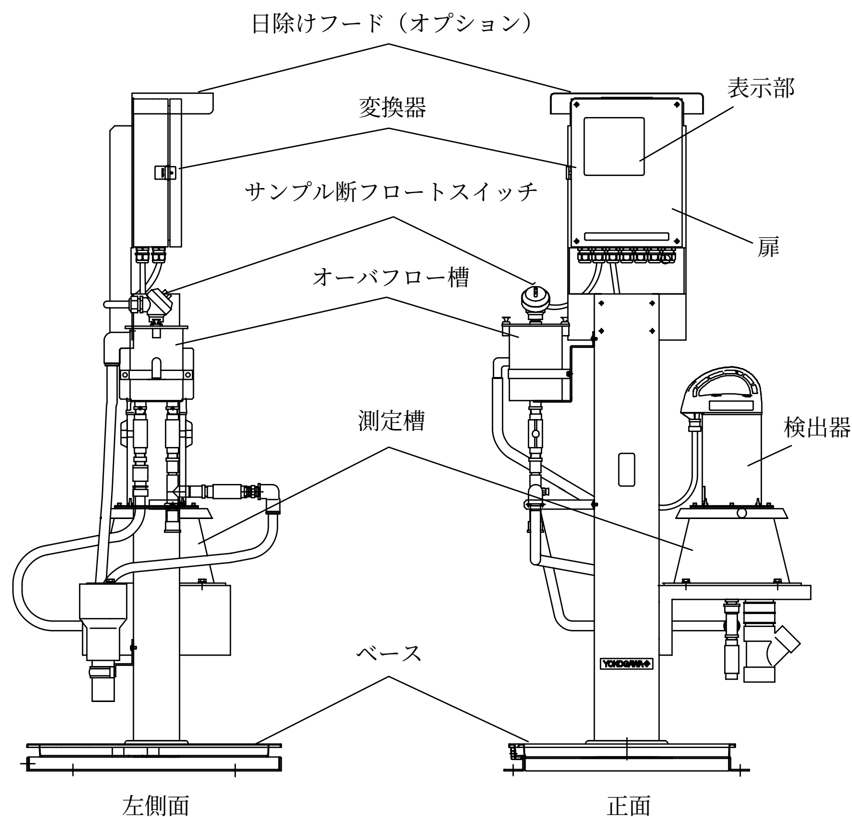
■ 特長

- 変換器にタッチパネル（白黒グラフィック液晶）を採用。対話式の日本語表示により，パソコン感覚の簡単操作ができます。
- 検出器は回転セル変調方式を採用。セル長最小時には常にゼロ点チェックを実施し，ゼロドリフトの少ない測定が可能。
- 特殊ワイパーでセルを連続洗浄。長期安定な測定を実現。
- 1台で0～0.1Absの低濃度から0～5Absの高濃度までの幅広い測定レンジをカバー。
- メンテナンスの容易な流通形セル方式。
- 本体にデータメモリ機能を内蔵。メモリデータはＣＦ.（コンパクトフラッシュ）カード（別売り）で，パソコンへの取り込みが可能。

1.2　各部の名称

1.2.1　装置

● **正面，側面**

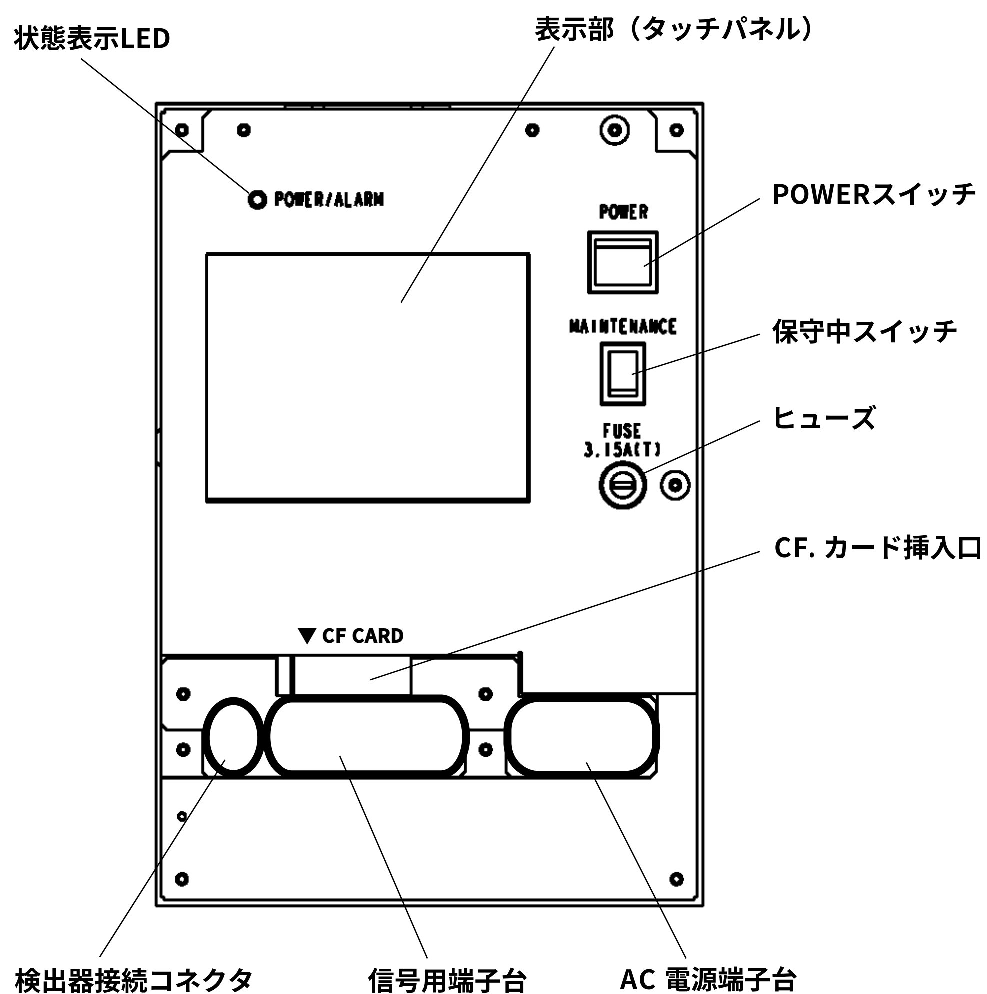




注　　意

図表のスタンションは代表的なものです。仕様により外形，寸法が異なります。

● 変換器内部


状態表示LED
表示部（タッチパネル）
POWER/ALARM
POWER
POWERスイッチ
MAINTENANCE
保守中スイッチ
FUSE
3.15A(T)
ヒューズ
CF. カード挿入口
▼ CF CARD
検出器接続コネクタ
信号用端子台
AC 電源端子台

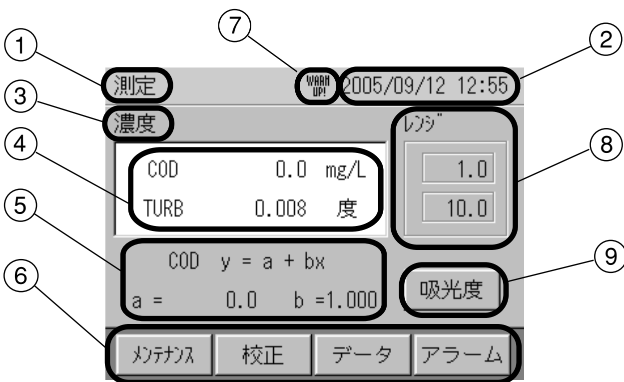
1.2.2　表示部

代表的な画面を例に挙げて表示内容を説明しています。

- 画面はタッチパネルです。ボタン操作にペンやドライバなどの硬いものを使ったり，濡れた手での操作は避けてください。
- ボタン操作を行わない状態で一定時間経過すると，バックライトがOFFになります。
- 測定，データ，アラーム画面以外の画面のとき，ボタン操作をしないで約2時間経過すると測定画面に戻ります。

● 画面例_ 測定項目の指示値を表示

各測定項目の指示値を表示する画面です。



NO.	内容	表示例
①	画面のタイトル	測定，設定，ログデータ，... など
②	時計表示	2004/01/30 09:57
③	測定項目	吸光度，濃度，... など
④	指示値	測定した瞬時値を表示します。
⑤	換算係数	CODの換算係数などを表示します。
⑥	操作ボタン	メンテナンス，校正，... など
⑦	装置の状態	WARM UP!・・・装置暖機中
⑧	レンジ	レンジ表示
⑨	測定項目切換え	吸光度，濃度， ... など

WARM UP!

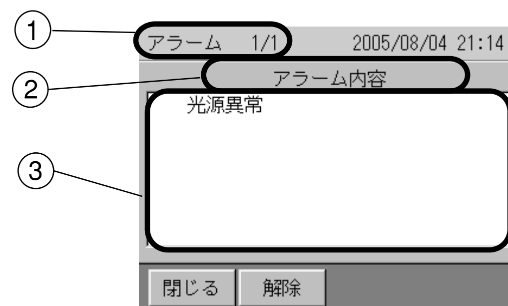
電源起動時には必ずウォームアップ中となり，電源立ち上げ後1時間経過するとウォームアップ中（アラーム表示）は解除されます。

● 画面例_ 選択項目を選択



NO.	内容	表示例
①	画面のタイトル	データ，入出力設定， ... など
②	選択項目キー	設定，測定設定， ... など
③	切換えキー	閉じる ... など

● 画面例_ 履歴や情報確認用の表示



NO.	内容	表示例
①	画面のタイトル	アラーム履歴，校正履歴，... など
②	表示項目	アラーム内容 ... など
③	データ一覧	−

2 仕 様

2.1 標準仕様

測定対象 ：排水中の有機性汚濁物質，上水道，河川および一般プロセスなどにおける紫外線吸光光度（有機物モニタ）
測定方式 ：2光路2波長セル長変調方式
測定波長 ：紫外線 (UV) 253.7 nm
可視光線 (VIS) 546.1 nm
光源 ：低圧水銀放電管
受光素子 ：シリコンフォトセル
検出部 ：流通型
測定範囲（セル10mm換算）：UV吸光度/VIS吸光度 0－0.1～0－5.0 Abs
表示器：LCD表示：タッチパネル式（320×240ドットバックライト付き白黒グラフィック液晶）
表示内容 ：UV吸光度,VIS吸光度，UV-VIS吸光度，COD換算濃度，濁度換算濃度
表示分解能 ：0.0001Abs（設定で0.001Absに変更可能）
COD換算機能：換算式 $Y=a+bX$
Y：COD換算値
X：吸光度 (UV-VIS)
TURB（濁度）換算機能：換算式 $Y=a+bX$
Y：濁度(TURB)換算値
X：吸光度 (VIS)
アナログ出力：
点数 ：3点
種類 ：UV吸光度，VIS吸光度，UV-VIS吸光度，COD換算濃度，濁度換算濃度より任意3点
仕様 ：4～20 mA DCまたは0～16m A DC選択可，絶縁型出力（ただし，チャンネル間は非絶縁）
接点出力：
点数 ：6点
仕様 ：無電圧接点出力，a接点
種類 ：電源断（固定割当），保守中（固定割当）一括警報，COD上限警報，濁度上限警報，光源異常，サンプル断，洗浄モータ異常，分析計異常より任意4点
（電源断：電源断時発生）
（一括警報：洗浄モータ異常，光源異常，分析計異常）
（保守中：メンテナンス，校正モードに入ったとき，および保守中スイッチONにしたとき）
定格 ：125 V AC 0.3 A，30 V DC 1 A（ただし抵抗負荷にて），各出力COM独立

接点入力：
　点数　　　：2点
　種類　　　：サンプル断フロートスイッチ入力，時刻修正入力
　仕様　　　：無電圧接点入力（オープンコレクタ接続可），絶縁型入力ON
　　抵抗　　：最大100 Ω
　　開放電圧：5.5 V DC
　　短絡電流：最大10 mA
データメモリ：変換器本体に測定値のデータをメモリし，保存データのCF.カードへの転送が可能。
　メモリ間隔：1分または1時間
　メモリ時刻：毎正時
　データメモリ容量：1分間隔・・・約10日分，1時間間隔・・・約1年分
校正方式　　：ゼロ液，スパン液（アンプル入り校正液）による手動校正（ワンタッチ校正可能）
洗浄方式：自動ワイパー洗浄（自動連続洗浄）
使用条件：
　周囲温度　：0～40 ℃
　周囲湿度　：90 % RH 以下
　設置場所　：振動，衝撃の少ない平坦で安定し，保守スペースが確保できる場所。
　　雰囲気中にダスト，ミスト，腐食性ガスなどを含まないこと。
　　大気圧下。
　　直射日光の当たらない場所。換気のよいところ。
　　高度2000m以下。
試料水条件：
　温度　　　：2～40 ℃（凍結しないこと）
　圧力　　　：20～500 kPa
　pH　　　　：4～10
　流量　　　：2～20 L/min
　濁度　　　：200度以下
　※試料水が凍結する恐れがある場合，断冷保温措置を施工してください。
配管接続口：
　簡易形架台（UV700G-□A-A）

試料入口	Rp1/2ソケット
バイパス出口	Rc1/2ソケット
オーバフロー出口 (1)	呼び径13Aソケット
オーバフロー出口 (2)	呼び径20Aソケット
ドレン出口	Rc1/2ソケット
排水口	呼び径50Aソケット

　標準自立形水質計架台（UV700G-□B-A）

試料入口	Rp1/2ソケット
ドレン出口	Rc1/2ソケット
排水口 (1)	呼び径50Aソケット
排水口 (2)	VP40パイプ

配線：
　電源線：
　　M4ネジ端子取合：1.25 mm^2(AWG16)以上
　　端末処理　　　：M4ネジ圧着端子
　信号線：
　　ピン端子取合　：0.08～1.5 mm^2 (AWG28～16)
　　端末処理　　　：先端から7 mm被覆剥きのこと。
外形寸法：
　変換器：240(W)×104(D)×320(H) mm
　検出器：200(W)×180(D)×403(H) mm
　※突起部含まず
材質（主材質）：
　接液部材質　　　：SUS304，R-PVC，石英ガラス，ポリプロピレン，クロロプレンゴム，チタン（/TNの場合，検出部のSUS材質が変更）
サンプリング装置架台：
　材質：簡易形架台（UV700G-□A-A）：鉄
　　　　標準自立形水質計架台（UV700G-□B-A）：炭素鋼板
塗装：
　変換器　　：エポキシ変性メラミン樹脂焼付け，マンセル5PB8/1相当
　簡易形架台（UV700G-□A-A）：エポキシ変性メラミン樹脂焼付け，マンセルN1.0相当
　標準自立形水質計架台（UV700G-□B-A）：ポリウレタン樹脂焼付塗装，マンセル0.6GY3.1/2.0相当
構造：屋外設置形（IP54相当）
質量：
　変換器　　：約5.0 kg
　検出器　　：約5.6 kg
　標準自立形水質計架台（変換器，検出器，オーバフロー槽組込み）：約47 kg
電源　　　　：100～230 V AC±10 %, 50/60 Hz
接地　　　　：D種接地
消費電力　　：100～120 V AC　最大45 VA
　　　　　　　200～230 V AC　最大60 VA

2.2　特　性

直線性　　：±2 %FS (ただし，2.6～5.0 Absの場合±5 %FS)
繰返し性　：±2 %FS (ただし，2.6～5.0 Abs の場合±5 %FS)
安定性　　：±2 %FS／24h (ただし，2.6～5.0 Absの場合±4 %FS/24h)
応答時間　：1分以内（90 %応答，サンプル流量5 L/min のとき）

2.3　形名・MSコード

形　名	基本コード	付加コード	仕　　様
UV700G	…………	…………	UV計（有機性汚濁物質測定装置）
言語	-J	…………	日本語
スタンション	N	…………	なし
	A	…………	簡易形架台
	B	…………	標準自立形水質計架台
–	-A	…………	常に-A
付加仕様		/H	日除けフード
		/TN	接液部チタン　＊1

T02.eps

＊1：測定水に海水が含まれる場合や上水で塩素が
　　含まれる場合に選択してください。

2.4　標準付属品

品　　名	部品番号	数量	記　　事
校正液　H (*1)	K9436CD	1箱	1.0Abs用（6本／箱）
校正槽	K9436CH	2個	校正用
ワイパーゴム	K9436CG	1組	セル洗浄用（4個／組）
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用（5枚／組）
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用（2枚／組）
マイナスドライバ	K9436JT	1個	端子留め用
シールワッシャ	K9436CB	1組	検出器上ケース用（4個／組）

T01.eps

注(*1)：1回の校正に必要なアンプル本数は下表を参照ください。

2.5　補用品

品　　名	部品番号	数量	記　　事	交換頻度の目安
CF.カード	K9436CF	1個	異常が発生したとき	適宜
ワイパーゴム	K9436CG	1組	セル洗浄用（4個／1組）	1組／6ヶ月
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用（5枚／1組）	1組／6ヶ月
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用（2枚／1組）	1組／6ヶ月
校正液　H (*1)	K9436CD	1箱	1.0Abs用（6本／1箱）(*2)	1箱／6ヶ月
校正液　HⅡ (*1)	K9436CE	1箱	2.0Abs用（6本／1箱）(*2)	1箱／6ヶ月
シールワッシャ	K9436CB	1組	検出器上ケース用（4個／1組）	1組／1年

T05.eps

注(*1)：購入後6ヶ月以内にご使用ください。
　(*2)：1回の校正に必要なアンプル本数は下表を参照ください。

1回の校正に必要なアンプル本数（測定フルスケールが1.1Abs以上でご使用の場合，HII校正液アンプルをご購入いただければ使用本数が少なくてすみます。）

校正液種	測定フルスケール範囲	校正液アンプル使用本数
H 校正液（青ラベル） 0〜1 Abs校正用	0.1〜1.0 Abs	1 本
	1.1〜2.5 Abs	2 本
	2.6〜5.0 Abs	4 本
H II 校正液（緑ラベル） 0〜2 Abs校正用	1.1〜2.5 Abs	1 本
	2.6〜5.0 Abs	2 本

T07.eps

2.6 オーバホール部品

納入後1年間，交換部品はありません。（ワイパーゴム，乾燥剤は除く。）
UV700Gの使用において，容易な日常メンテナンスで，より信頼性の高い測定を実現するために，1年毎の横河によるオーバホールをお奨めします。下記に必要な部品を示します。

品 名		部品番号	数量	記 事
点検パーツキット		K9436CA	1セット	
内訳	V-リング A	K9430EP	1組（2個入り）	セル部
	シールワッシャ	K9436CB	1組（4個入り）	検出器上ケース
	シールワッシャ	K9430ES	1組（10個入り）	セル部
	ローラー	K9430EN	1組（6個入り）	セル部
	セルパッキン2	K9430ER	1組（4個入り）	セル部
	乾燥剤（セル）	K9430EH	1組（2枚入り）	セル部
	ワイパーゴム	K9436CG	1組（4個入り）	セル部
	光源	K9436FY	1個	セル部
	乾燥剤（検出器）	K9430EG	1組(5枚入り）	セル部
	ステッピングモータ	K9436GB	1個	検出器
	ブラインドキャップ	K9436GR	1組（4個入り）	検出器，ケース
	ケースパッキン	K9436GK	1個	検出器，ケース

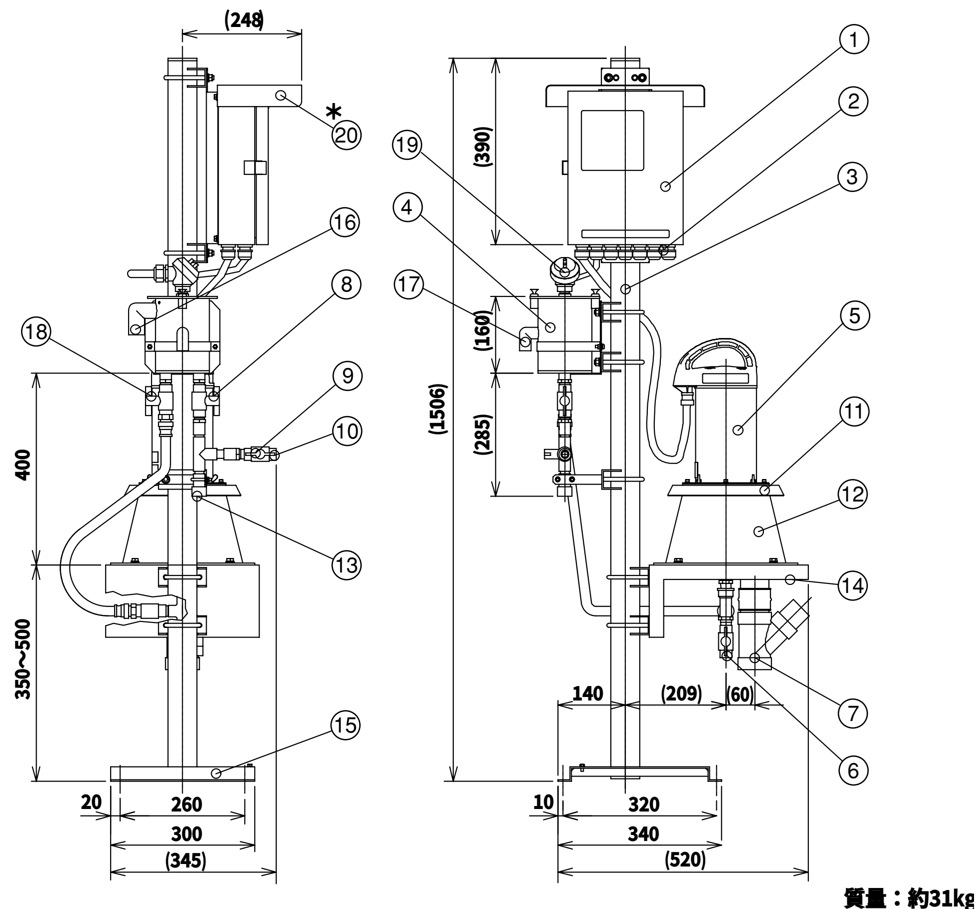
T06

［注］：1年毎のオーバホール時には，『点検パーツキット(K9436CA)』として購入することをお奨めします。なお，校正液は含まれていませんので，別途手配ください。

2.7　外形図およびフロー図

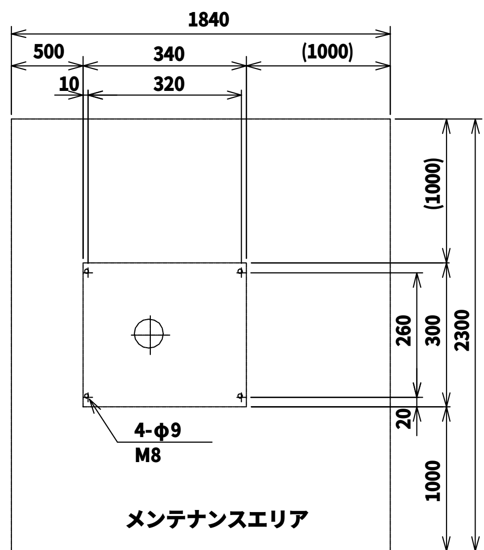
1. 有機性汚濁物質測定装置UV700G-□A-A
（簡易形架台の場合）　　単位：mm

■ 外形図



質量：約31kg

＊日除けフードはオプションです



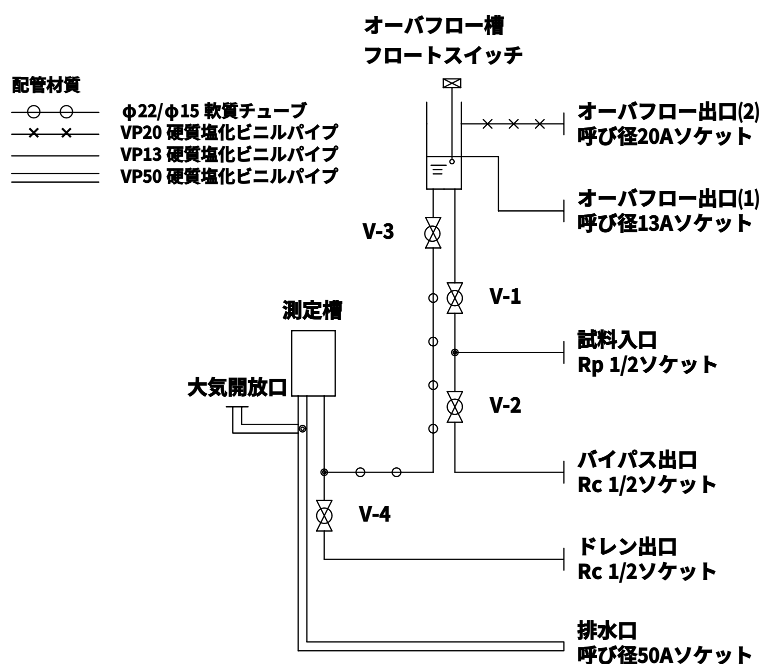
正面

基礎ボルト取付寸法図

NO.	PARTS NAME	NOTES
1	変換器	
2	配線取合口	
3	ポール	
4	オーバフロー槽	
5	検出器	
6	ドレン出口(V-4)	Rc1/2ソケット
7	排水口	呼ビ50Aソケット
8	ボールバルブ(V-1)	
9	ボールバルブ(V-2)	
10	バイパス出口	Rc1/2ソケット
11	ブラインド板	
12	測定槽	
13	試料入口	Rp1/2ソケット
14	分析台	
15	ベース	
16	オーバフロー出口(2)	呼ビ20Aソケット
17	オーバフロー出口(1)	呼ビ13Aソケット
18	ボールバルブ(V-3)	
19	フロートスイッチ	
20	日除けフード	オプション

■ フロー図

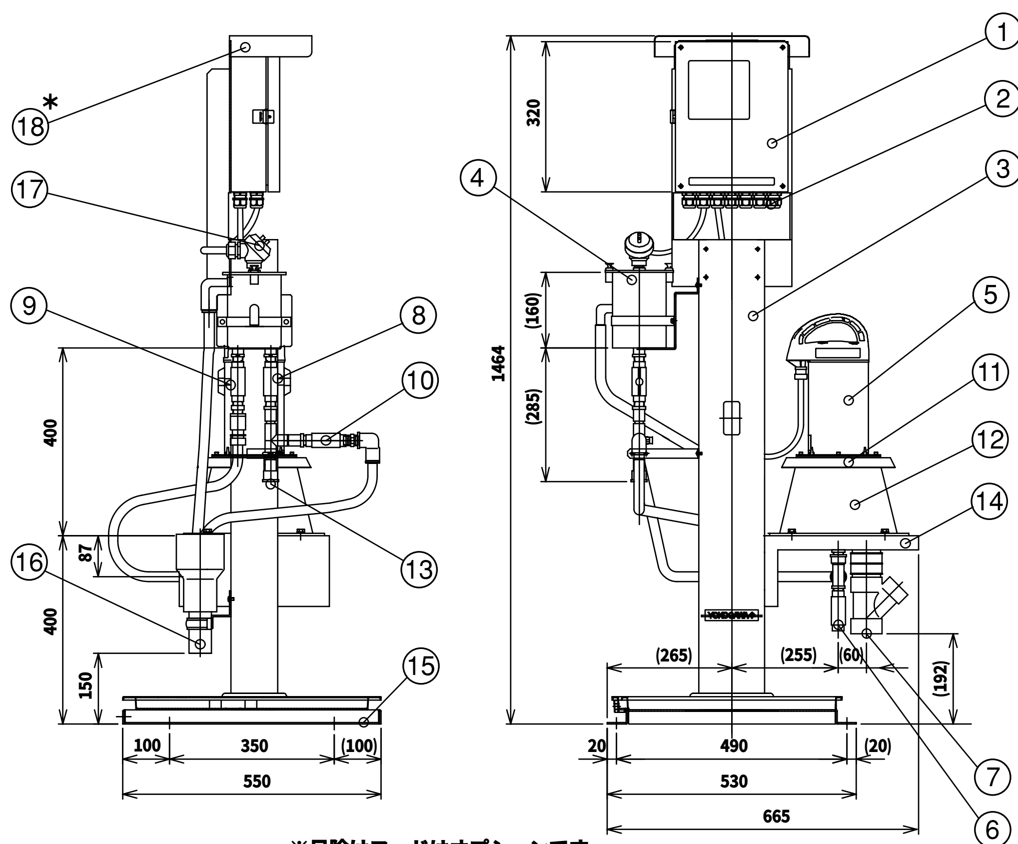
単位：mm



注記：排水口は、背圧がかからないように配管してください。

2. 有機性汚濁物質測定装置UV700G-□B-A
（標準自立形水質計架台の場合）

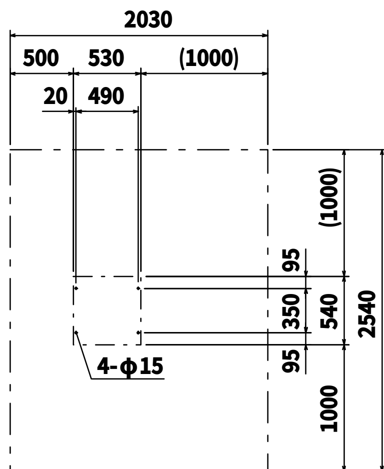
■ 外形図



※日除けフードはオプションです

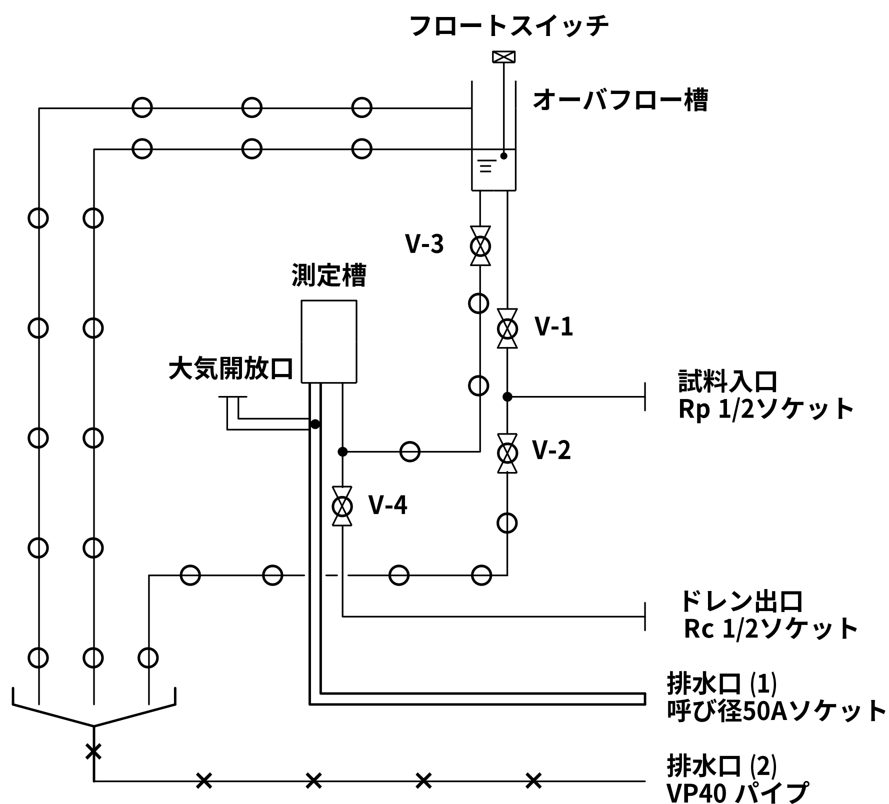
質量：約47kg

単位：mm



NO.	PARTS NAME	NOTES
1	変換器	
2	配線取合口	
3	スタンション	
4	オーバフロー槽	
5	検出器	
6	ドレン出口(V-4)	Rc1/2ソケット
7	排水口 (1)	呼ビ50Aソケット
8	ボールバルブ(V-1)	
9	ボールバルブ(V-2)	
10	ボールバルブ(V-3)	
11	ブラインド板	
12	測定槽	
13	試料入口	Rp1/2ソケット
14	分析台	
15	ベース	
16	排水口 (2)	VP40パイプ
17	フロートスイッチ	
18	日除けフード	オプション

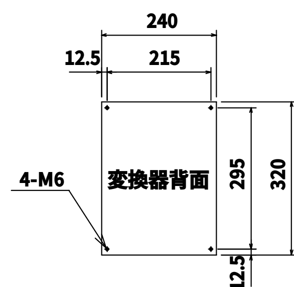
■ フロー図



注記：排水口は、背圧がかからないように配管してください。

3. 有機性汚濁物質測定装置UV700G-□N-A （架台無しの場合）

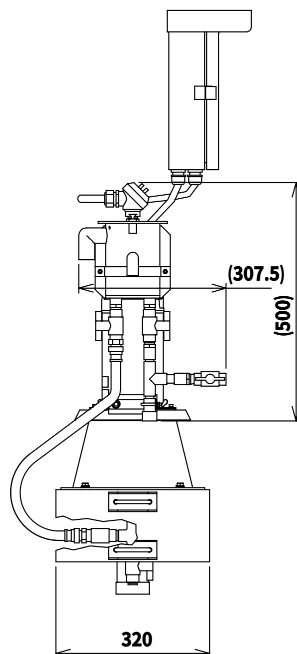
単位：mm

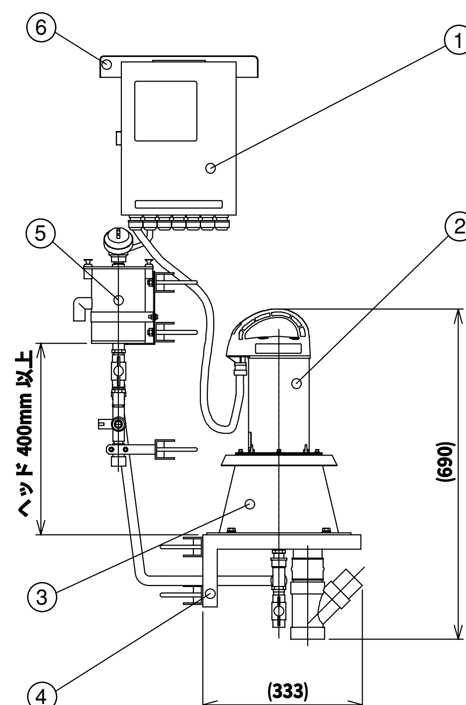


変換器取付寸法図

NO.	PARTS NAME
1	変換器
2	検出器
3	測定槽
4	分析台
5	オーバフロー槽
6	日除けフード

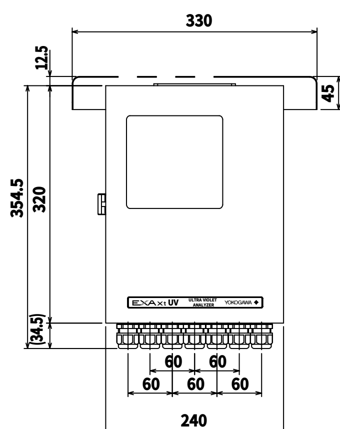
パイプ，配管，継ぎ手，
Uボルトも納入されます。

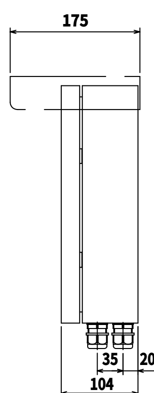




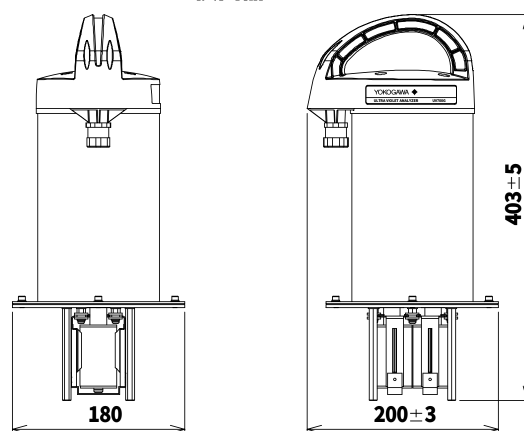
UV700G-□N-Aで手配した場合は，UV700G-□A-Aから「架台」「変換器ブラケット」を差し引いた主要アセンブリ単位で納入されます。
日除けフードはオプションです。

変換器



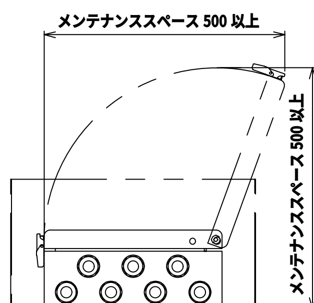


検出器



検出器外形寸法図

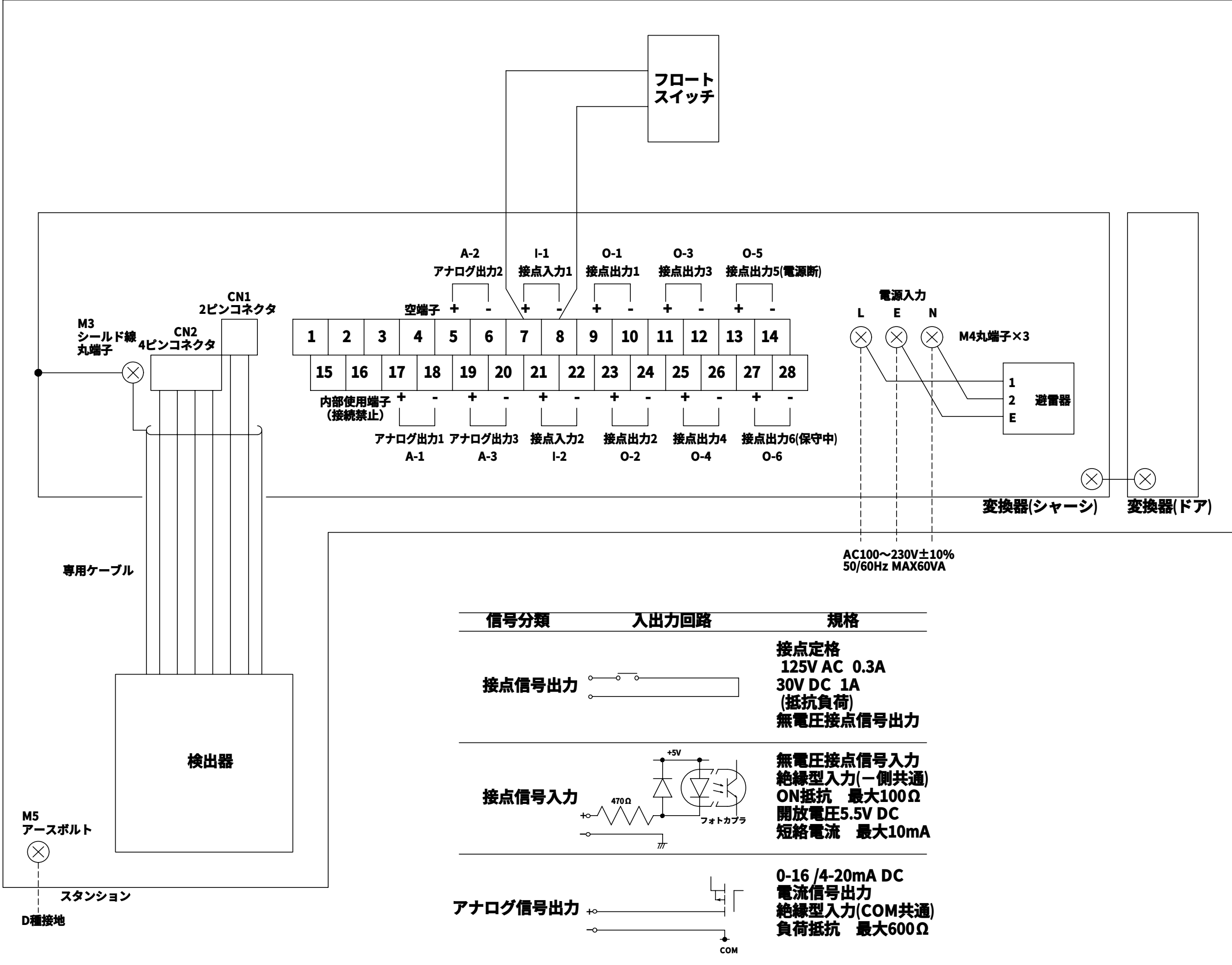
質量：約5.6kg



変換器外形寸法図

質量：約5.0kg

2.8　外部結線図



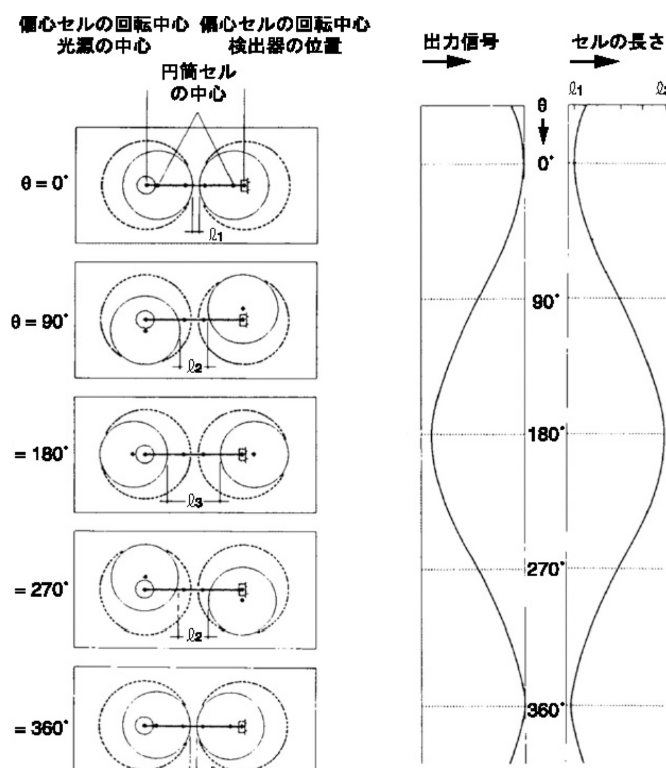
信号分類	入出力回路	規格
接点信号出力		接点定格 125V AC　0.3A 30V DC　1A (抵抗負荷) 無電圧接点信号出力
接点信号入力		無電圧接点信号入力 絶縁型入力(一側共通) ON抵抗　最大100Ω 開放電圧5.5V DC 短絡電流　最大10mA
アナログ信号出力		0-16 /4-20mA DC 電流信号出力 絶縁型入力(COM共通) 負荷抵抗　最大600Ω

2.9 測定原理

本装置は，長年の実績があり信頼性の高い回転セル長変調方式を採用しています。

下図のように円筒セルを2個対に置いて，円筒の中心から偏心させた位置に光源と検出器を設置します。その光源と検出器の中心を回転中心として，2個の円筒セルを回転させることにより，円筒セル間の距離（セル長）を連続的かつ周期的に変調させる機構となっています。

光源から検出器に入る信号は，最大セル長時 (θ=180°)と最小セル長時 (θ=0°) の光量（出力）の変化を振幅とする信号となります。このセル長の変化で，最適なセル長を選んで演算することにより，幅広いレンジで測定が可能となりました。



● 光学補正

光学補正は，回転セル長変調方式により実現しています。光学補正で必要な情報は，光源や検出器，測定セルの汚れ等による光量変化です。この光量変化の情報は，最小セル長時 (θ=0°) の光量を常にモニタすることにより可能となりました。

● 濁度補正 (TURB)

本装置は，紫外線吸光度 (UV)，可視光線吸光度 (VIS) を独立して測定することができ，濁度補正定数αの設定で，UV-αVIS 表示が可能で，理想に近い濁度補正をすることができます。

■ 濁度 (TURB) 測定について

濁度 (TURB) 測定は，可視光線吸光度(VIS)を利用して測定します。

測定方式は，透過光吸収方式となります。

標準液で校正することにより，簡易的に濁度 (TURB)測定が可能です。

濁度 (TURB)の測定範囲は200度以下で測定してください。これ以上の測定の場合，散乱光の影響で直線性が悪くなります。

■ COD 換算係数の求め方

測定濃度X_i (i=1,　2,　…n)と，それに対応する手分析値Y_i (i=1,　2,　…n)との間に1次関数的関係が明らかに存在すると判断される場合の検量線の式（回帰式）は，$Y = a + bX$で表されます。

この回帰直線のX 軸に対する勾配 b および Y 軸の切片 a は，測定値を用い最小二乗法により次式で求めます。

$$a=\bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b=\frac{(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\Sigma(X_i - \bar{X})^2}=\frac{n\Sigma X_i Y_i - (\Sigma X_i)(\Sigma Y_i)}{n\Sigma X_i{}^2 - (\Sigma X_i)^2}$$

a および b は測定値の有効数字桁数より1 桁多い数値にまるめます。

3 設置

3.1 設置条件

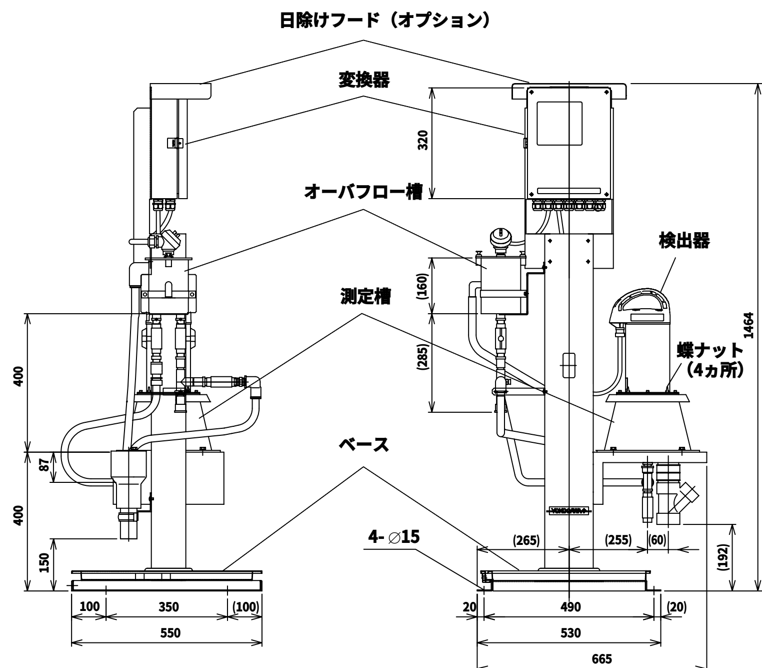
- 本装置は屋外に設置可能ですが，直射日光の当たる場所での設置は避けてください。
- 試料採水点に近い場所に設置してください。
- 装置近くに水道蛇管，排水設備のある，電源の供給可能な場所に設置してください。
- 粉塵のない場所，腐食性ガスの発生しない場所，あるいは換気のよい場所に設置してください。
- 強い振動のない場所，強磁界に接近しない場所を選んで設置してください。
- 日常の点検および保守ができるスペースのある場所に設置してください。
- 装置本体は，必ず基礎ボルトで固定してください。
- メンテナンスエリアを考慮して設置してください。

3.2　設置方法

1.標準自立形架台の場合

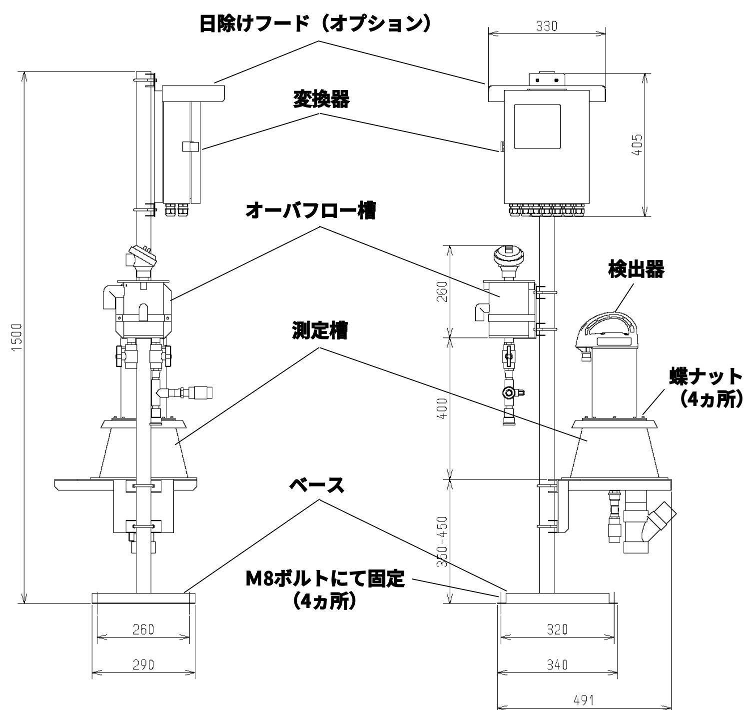
- ベースを基礎ボルトで固定してください。
- 配管方法，配線方法は 3.3，3.4 項を参照ください。

単位：mm



2.簡易形架台の場合

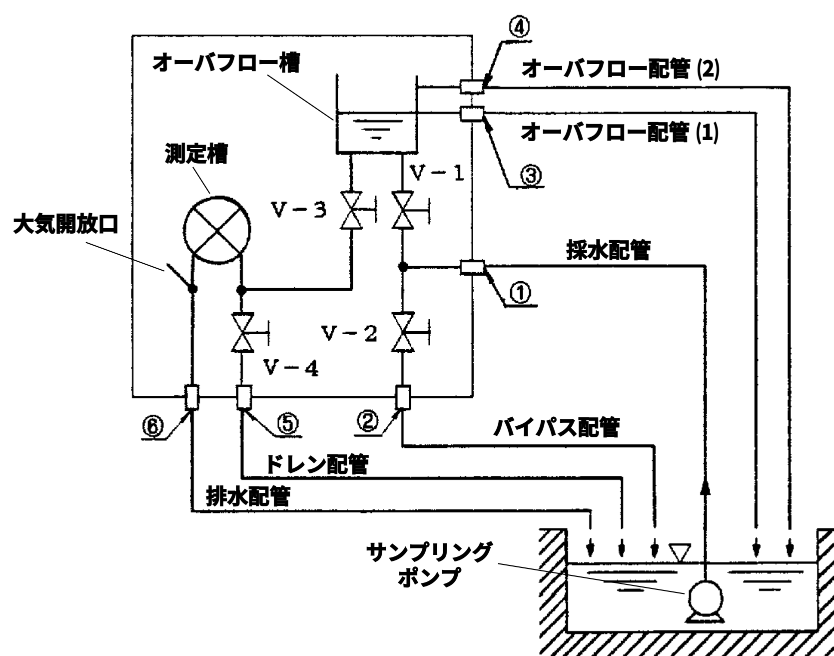
- ベースおよび測定槽，オーバフロー槽，変換器を付録を参照して組み立ててください。



3.3 配管方法

- 凍結のおそれのある場合には，断冷保温処置を施してください。
- 出口側配管はできる限り短く, 背圧がかからないようにしてください。また出口は大気開放にして水封状態にならないようにしてください。(立ち上げ配管不可)
- 配管接続口径

① 試料入口	Rp1/2 メネジ
② バイパス出口	Rc1/2
③ オーバフロー出口 (1)	呼び径 13A エルボ
④ オーバフロー出口 (2)	呼び径 20A エルボ
⑤ ドレン出口	Rc1/2
⑥ 排水口	呼び径 50A ソケット



- それぞれの配管径は，次の表を参考にして配管してください。

配管名	配管径（一般硬質塩化ビニール管を使用の場合）
① 採水配管	呼び径：13およびそれ以上
② バイパス配管	呼び径：13およびそれ以上
③ オーバフロー配管 (1)	呼び径：13およびそれ以上
④ オーバフロー配管 (2)	呼び径：20およびそれ以上
⑤ ドレン配管	呼び径：13およびそれ以上
⑥ 排水配管	呼び径：50およびそれ以上



注　　意

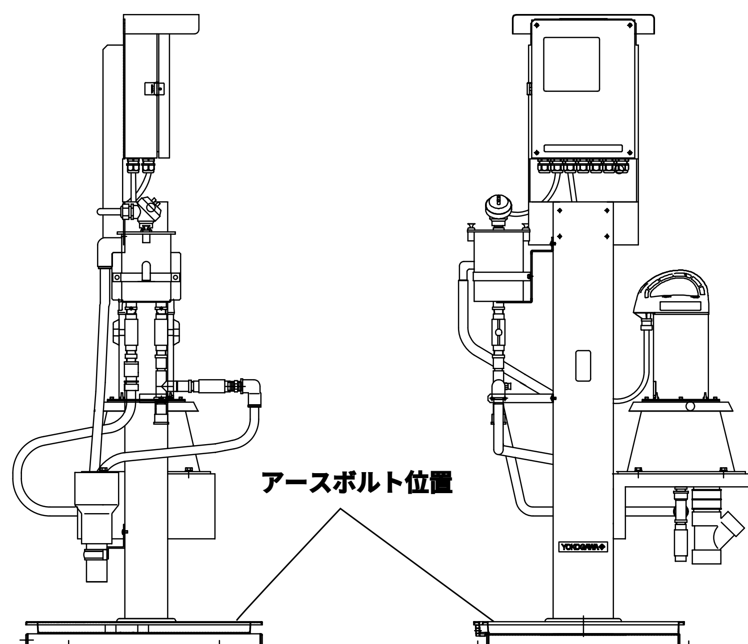
・前ページ表の配管径は，UV700G各接続口径に合わせたサイズです。計器と採水場所および排水放流場所が遠く離れる場合は，上記配管径以上のサイズを使用してください。
・排水配管，オーバフロー配管 (1)，(2) およびドレン配管は勾配を十分にとり，各々の配管の先端は，絶対に水封しないように（水に浸けないように）配管してください。
・軟質ビニールチューブ配管を使用する場合には，ブレード入りビニールチューブ（耐圧用）を使用してください。
・各配管は，定期的に清掃できるよう取りはずし可能な配管にしておくと便利です。

3.4 配線方法

3.4.1 接地

● 接地工事はD種接地工事を行ってください。

● アースボルトに必ず接地してください。



 **注　　意**

・図表のスタンションは代表的なものです。仕様により外形，寸法が異なります。

・感電防止のため，必ず装置の接地をしてください。

3.4.2 電源の供給

●「2.8 外部結線図」に従って，電源の接続を行ってください。

● 使用電源線サイズは1.25mm² (AWG16) 以上を使用してください。

● 電源線にはノイズ保護のため，サージアブソーバ，ノイズキラー等を並列に接続してください。

3.4.3　信号線の接続

- 「2.8 外部結線図」に従って，信号線の接続を行ってください。
- 電流出力信号線は2芯シールドケーブルを使用して，シールドは受信側で接地してください。
- 接点出力信号線は，ノイズ保護のため，サージアブソーバ，ノイズキラー等を並列に接続してください。



注　意

信号線の配線部に絶対に電源ラインを接続しないでください。装置の故障を招きます。

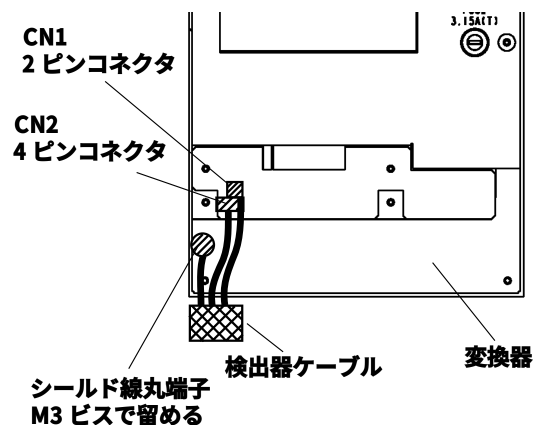


参　照

「2.8 外部結線図」を参照してください。

3.4.4　検出器ケーブルの接続

- 検出器ケーブルのコネクタ部を変換器ケースの左下よりケーブルクランプを通します。
- 変換器内，左下のCN1，CN2のコネクタに，検出器のコネクタを接続します。
- シールド線の丸端子はコネクタ下にあるネジ穴にビスで固定します。



3.4.5　オーバフロー槽フロートスイッチケーブルの接続

- オーバフロー槽フロートスイッチのケーブルを変換器ケースの下より，ケーブルクランプを通します。
- 変換器内中央下の端子台No. 7,8 にケーブルを接続します。

4 運転

4.1 運転準備

1.「3. 設置」に基づき，正しく設置されていることを確認します。
2. オーバフロー槽の蓋をはずしてください。
3. すでに検出器が測定槽にセットされている場合には，検出器をいったんはずしてください。



注　　意

測定槽から検出器をはずしておく場合は，検出器が倒れないように平坦な場所においてください。なお，校正槽に置けば便利で安全です。

4. フローシート，外形寸法図を参照し，次のバルブ操作を行ってください。
   ・V-1，V-4：全閉 (CLOSE)
   ・V-2，V-3：全開 (OPEN)
5. 水中ポンプまたはヘッダーから試料水を2 L/min から20 L/min 内で供給してください。
6. バルブ (V-1) を徐々に開け，オーバフロー槽のオーバフロー出口 (1) から試料水が流れ出るまで開けてください。バルブ (V-1)を全開してもオーバフロー出口 (1) から試料水が流れ出ない場合には，バルブ (V-2) を徐々に閉めて オーバフロー出口 (1) から試料水が流れ出るように調整してください。
7. 測定槽の内槽上部の切り欠き（2ヵ所）から，試料水があふれ出て排水口から排出することを確認してください。



8. オーバフロー槽および測定槽内槽の流出量が安定したら，オーバフロー槽の蓋および検出器をそれぞれ取り付けてください。
9. 検出器と変換器のケーブルが接続されていることを確認してください。
10. 変換器パネルのスイッチ類を下記の状態にセットしてください。
    POWER スイッチ：OFF
    保守中スイッチ　：ON

4.2 運転開始

1. POWERスイッチをONにします。

しばらく待つと測定画面になります。



 **注　　意**

電源投入時に検出器ワイパー用モータが低速で動作します。この起動時に異音と振動が発生する場合がありますが，正常動作ですので，問題はありません。

測定値が安定するまで「WARM UP!」が表示されます（約60 分）。

 **注　　意**

動作を確認する場合，セル部を触ったり，UVランプを直視しないでください。危険です。

2. 時計合わせをします。

 **参　　照**

「6.4.5 時計設定」を参照してください。

3. 必要に応じて設定を変更します。

 **参　　照**

「6 機能」を参照してください。

4. 校正をします。

 **注　　意**

運転開始時，試料水で1時間以上ならし運転し，測定値が安定してから校正をしてください。

 **参　　照**

「5 校正」を参照してください。

運転開始の手順を完了し，測定が開始されます。

5. 保守中スイッチをOFF にします。

4.3 運転停止

4.3.1 一週間以内の停止の場合

1. 保守中スイッチをONにします。
2. POWERスイッチをOFFにします。

4.3.2 一週間以上停止する場合

1. すべてのバルブ (V-1 〜 V-4)を閉にしてください。
2. 保守中スイッチをONにします。
3. POWER スイッチをOFFにします。
4. オーバフロー槽，測定槽を清掃してください。


参　照

「6.6 メンテナンス一動作」を参照してください。

5. 検出器のセル部を清掃してください


参　照

「3.3 配管方法」を参照してください。

4.4　運転再開

4.4.1　一週間以内の停止の場合

「4.2 運転開始」の手順にしたがってください。

4.4.2　一週間以上の停止の場合

1.「4.1 運転準備」の手順にしたがってください。
2.「4.2 運転開始」の手順にしたがってください。

5 校正

校正とは，装置が示す値と真の値が一致するように調整することで，精度の良い測定と装置の性能を維持するために必要です。

5.1 校正パターンと校正の周期

校正は定期的に行うことが必要です。
次の周期で校正してください。

◎：推奨する校正　○：必要時に行う校正

測定項目	校正パターン	校正周期の目安				手順先参照
		運転開始時	1週間	1ヵ月	異常発生時	
UV/VIS	共通ゼロ校正	◎	◎	◎	◎	5.4.2 項
	共通スパン校正	◎	−	◎	◎	5.4.3 項
	個別 (UV)スパン校正	○	−	○	○	5.4.4 項
TURB	スパン校正	◎	−	◎	◎	5.5.2 項

T5-1.eps

校正は，共通ゼロ校正→共通スパン校正→（必要な場合個別 (UV) スパン校正）→TURBスパン校正の順で行ってください。

● 各校正の説明

校　正	内　容
共通ゼロ校正	ゼロ校正液（蒸留水）で行うUV/VISの共通ゼロ校正です。 ゼロ校正液は校正槽に入れておきます。測定値が安定してからゼロのボタン操作により校正します。
共通スパン校正	専用の共通スパン校正液で行うUV/VISの共通スパン校正です。 共通スパン校正液は校正槽に入れておきます。UV/VISの校正値をセットした後，測定値が安定してからスパンのボタン操作により校正します。 なお，どちらか一方の校正を実施したい場合，校正しない成分のスパン校正値を ”0” に設定すれば，1成分のスパン校正が可能です。
個別 (UV) スパン校正	フタル酸水素カリウム標準液（UV校正用標準液）等のスパン校正液で行うUVの個別スパン校正です。 個別スパン校正液は校正槽に入れておきます。UVの校正値をセットした後，測定値が安定してからスパンのボタン操作により校正します。 なお，VISのスパン校正値を必ず ”0” に設定して実施してください。
スパン校正	濁度のスパン校正液で行うスパン校正です。 ゼロ校正はUV/VISの共通ゼロ校正で実施しているため不要です。 濁度のスパン校正液は校正槽に入れておきます。TURBの校正値をセットした後，測定値が安定してからスパンのボタン操作により校正します。

T5-2.eps

● 校正係数について

校正係数	内　容
ゼロ校正係数	ゼロ点のずれを表にします。
スパン校正係数	感度に対する傾きを表にします。

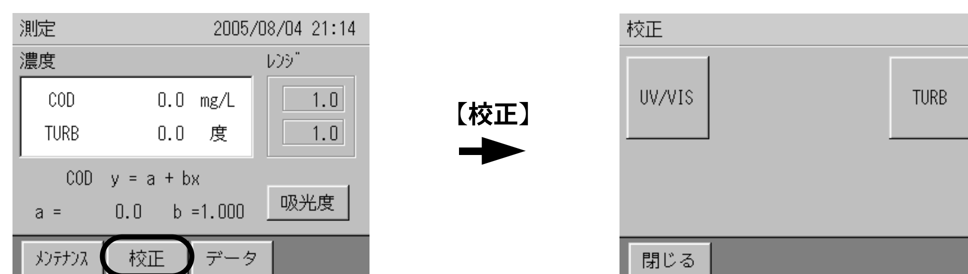
T5-3.eps

5.2　校正における注意

- 校正は，共通ゼロ校正→共通スパン校正→（必要な場合個別 (UV)スパン校正）→ TURBスパン校正の順で行ってください。
- 校正のときに，校正係数が規定の範囲を超える場合にはアラームが発生し，校正値は更新されません。前回の校正値が残ります。
- 共通ゼロ校正で使用する水は，蒸留水を使用してください。蒸留水以外の場合は，低濃度レンジ (0.1 ～ 0.5 Abs) で誤差が大きくなります。
（イオン交換水でも誤差が発生します。）
- スパン校正液を希釈する水は，必ず蒸留水を使用してください。
- 共通スパン校正液は，各地域での法令等に従い処分してください。特に法令等のない場合でも着色した液のため，水道水で希釈しながら流すことをお勧めします。
- 共通スパン校正液アンプルは，冷暗所で保存してください。
- 共通スパン校正液アンプルは，開封後速やかに使用してください。
- 共通スパン校正液アンプルは，食用ではありません。絶対に飲まないでください。目に入った場合は，水道水でよく洗い流してくさだい。
- 共通スパン校正液は，衣服に付着すると着色しますのでご注意ください。
- 校正液は，再使用しないでください。変質していると正確な校正ができません。
- スパン校正液は，本説明書の記載方法に従って用意してください。

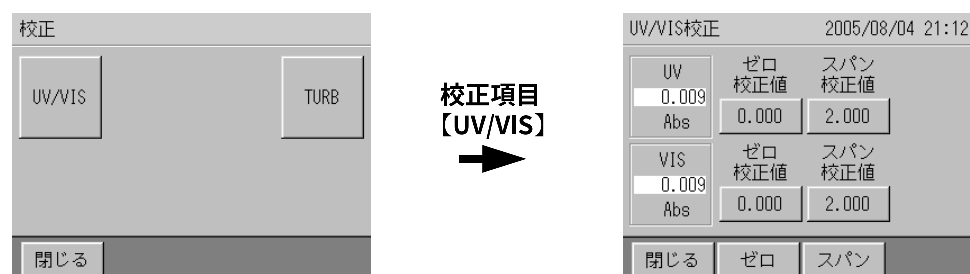
5.3 校正画面の表示

1. 測定画面（メイン画面）で【校正】を押します。
   校正のメニューを表示する校正画面になります。



2. 校正画面で校正する測定項目のボタンを押します。
各測定項目の校正画面になります。

校正項目がUV/VISの例



3. 各測定項目の校正手順に従って校正してください。

5.4　UV/VISの校正

UV/VISの校正方法は共通ゼロ校正，共通スパン校正，個別スパン校正の3種類があります。
「5.1 校正パターンと校正の周期」参照してください。

5.4.1　校正液の作り方

校正液はゼロについては蒸留水，共通スパンについては専用の校正液を使用します。

本装置には1 Abs (100 m^{-1}) 用の校正液アンプル（H 校正液（青ラベル））を付属しています。付属している校正液アンプル1本で1 Abs までの測定範囲をカバーします。また，校正液アンプルを2本または4本使用していただくことにより，0.1 Abs から5.0 Abs (10～500m^{-1}) までの測定フルスケールをカバーすることができます。
ご使用の測定フルスケールから以下を選択し，校正液を調製してください。

校正液種	測定フルスケール範囲	校正液アンプル使用本数	2Lで希釈したときの校正液濃度
H 校正液（青ラベル） 0～1 Abs 校正用	0.1～1.0 Abs (10～100 m^{-1})	1　本	UV : 0.690 Abs　(69.0 m^{-1}) VIS : 0.850 Abs　(85.0 m^{-1})
	1.1～2.5 Abs (110～250 m^{-1})	2　本	UV : 1.380 Abs　(138.0 m^{-1}) VIS : 1.700 Abs　(170.0 m^{-1})
	2.6～5.0 Abs (260～500 m^{-1})	4　本	UV : 2.760 Abs　(276.0 m^{-1}) VIS : 3.400 Abs　(340.0 m^{-1})

T5-4.eps

また，弊社では2 Abs（200 m^{-1}）用校正液アンプル（H II 校正液（緑ラベル）もご用意しております。測定フルスケールが1.1 Abs (110 m^{-1}) 以上でご使用の場合は，H II 校正液アンプルをご購入いただければ使用本数も少なく経済的です。

校正液種	測定フルスケール範囲	校正液アンプル使用本数	2Lで希釈したときの校正液濃度
H II 校正液（緑ラベル） 0～2 Abs 校正用	1.1～2.5 Abs (110～250 m^{-1})	1　本	UV : 1.380 Abs　(138.0 m^{-1}) VIS : 1.700 Abs　(170.0 m^{-1})
	2.6～5.0 Abs (260～500 m^{-1})	2　本	UV : 2.760 Abs　(276.0 m^{-1}) VIS : 3.400 Abs　(340.0 m^{-1})

T5-5.eps

● **共通ゼロ校正液**

● 用意するもの

蒸留水　　2 L

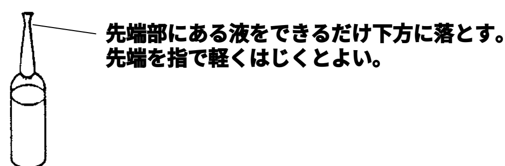
必ず蒸留水を使用してください。

● **共通スパン校正液**

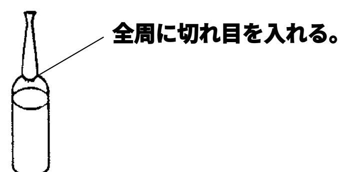
● 用意するもの

校正用アンプル	１本～４本
ゼロ液（蒸留水）	３ L 程度
２Lメスフラスコ	１本
洗浄ビン	１個

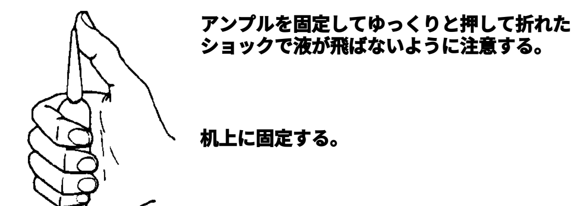
1. アンプルの先端部にある液を下部に落としてください。



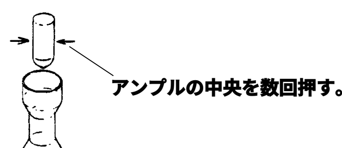
2. アンプルにカッター，ナイフ等で切目を入れてください。

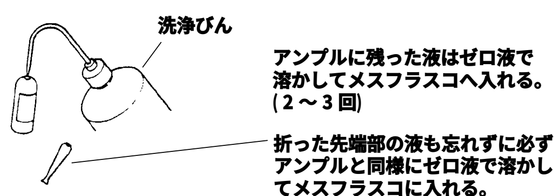


3. アンプルを折ってください。



4. あらかじめゼロ液でよく洗った2 Lのメスフラスコにアンプル液を全部入れてください。





5. 2 Lのメスフラスコの標線までゼロ液を入れて，よく振って液を溶かします。



注　　意

・スパン液は蒸留水で希釈してください。決して水道水，地下水，工業用水で希釈しないでください。

・1.1 ～ 2.5 Abs (110 ～ 250 m^{-1}) のスパン液を作る場合は，H 校正液を2 本使用してください。この場合のスパン液濃度はアンプルに記載されているスパン校正液濃度の2 倍の値となります。

・2.6 ～ 5.0 Abs (260 ～ 500 m^{-1}) のスパン液を作る場合は，H 校正液を4 本，**または**HII校正液を2本使用してください。この場合のスパン液濃度はH 校正液の場合，アンプルに記載されているスパン校正液濃度の4倍，HII校正液の場合，アンプルに記載されているスパン校正液濃度の2倍の値となります。

● フタル酸水素カリウム標準液（UV 校正用標準液）スパン校正液の作り方

通常，共通スパン校正液での校正で問題ありませんが，JIS K 0807「水質監視用紫外線吸光度自動計測器」記載のフタル酸水素カリウムでのUV校正も可能です。

● 用意するもの

フタル酸水素カリウム	試薬特級を使用し，120 ℃で1時間乾燥し，デシケータ中で放冷したもの
ゼロ液（蒸留水）	3 L 程度
1 L ビーカ	1個
2 L メスフラスコ	1本
電子天秤	1台（精度が±1 mg 以内のもの）
洗浄ビン	1個

1. 測定レンジに従って，以下の表から，フタル酸水素カリウムの必要量を決定してください。

UVの測定レンジ	2L調製時フタル酸水素カリウムの必要量	スパン校正液の濃度	校正液が25℃のときの吸光度（吸光係数）	校正液が20℃のときの吸光度（吸光係数）	校正液が30℃のときの吸光度（吸光係数）
0.1～0.5 Abs ($10～50\ m^{-1}$)	100 mg	50 mg/L	0.44 Abs ($44\ m^{-1}$)	0.43 Abs ($43\ m^{-1}$)	0.45 Abs ($45\ m^{-1}$)
0.6～1.0 Abs ($60～100\ m^{-1}$)	200 mg	100 mg/L	0.87 Abs ($87\ m^{-1}$)	0.85 Abs ($85\ m^{-1}$)	0.89 Abs ($89\ m^{-1}$)
1.1～2.5 Abs ($110～250\ m^{-1}$)	400 mg	200 mg/L	1.74 Abs ($174\ m^{-1}$)	1.70 Abs ($170\ m^{-1}$)	1.78 Abs ($178\ m^{-1}$)
2.6～5.0 Abs ($260～500\ m^{-1}$)	800 mg	400 mg/L	3.48 Abs ($348\ m^{-1}$)	3.40 Abs ($340\ m^{-1}$)	3.56 Abs ($356\ m^{-1}$)

T5-6.eps



注　　意

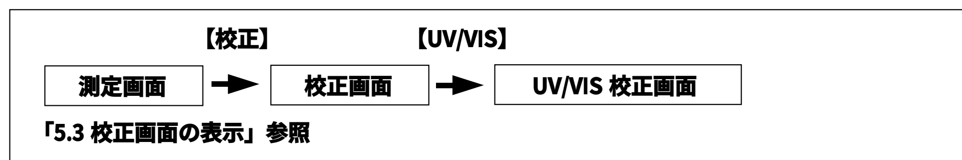
・フタル酸水素カリウムの校正液は，温度特性を持っています。この温度特性は，5 ～ 30 ℃で (4.5×10^{-3}) Abs / ℃です。校正時に校正液の温度を測定し，吸光度を計算してください。

計算の方法は

校正液の吸光度＝ 25 ℃の校正液吸光度×（1 ＋（校正液温度－ 25 ℃）× 0.0045）です。上の表に例として20 ℃と30 ℃の吸光度を載せています。

2. フタル酸水素カリウム（試薬特級）の必要量を上記表に従って計量します。
3. 1 L ビーカにゼロ液（蒸留水）を約500 mL 入れ，計量したフタル酸水素カリウムを加え，完全に溶かしてください。ゼロ液の温度を40 ～ 50 ℃にすると，溶けやすくなります。
4. 1 L ビーカの溶液を2 L のメスフラスコのに移し，標線までゼロ液を入れて，よく振って液を溶かします。

5.4.2 共通ゼロ校正



● 用意するもの

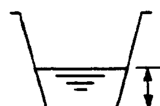
ポリバケツ	1 個（直径30 cm程度）
ゼロ液（蒸留水）	3 L 程度
校正槽	1 個
2 L メスフラスコ	1 本
洗浄ビン	1 個

● 校正手順

1. 変換器の校正画面から【UV/VIS】を押します。



2. 付属の校正槽をゼロ液でよく洗い，ゼロ液を目盛りまで入れてください。
3. ポリバケツを用意し，中に水道水を入れてください。



深さ約 9cm（分析部ベースがつからない程度）まで水道水を入れる。

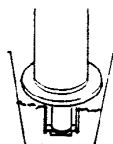
4. 測定槽から検出器をはずしてください。



注　意

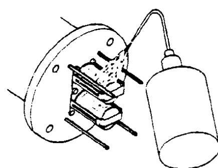
・検出器をはずした時，蝶ナットはなくさないよう保管しておいてください。
・ＵＶランプが点灯していますので，保護メガネ等を着用し作業をしてください。絶対に直視しないでください。

5. 検出器のセル部を洗浄します。
   ・セル周辺の部品に付着物がある場合には，まず，その付着物を取り除きます。
   ・次に用意したポリバケツの中にセル部を浸け，汚れを落とします。



セル部を水に浸け，上下左右にゆすぶって汚れを落とします。

・洗浄ビンでもう一度セル部を洗い流します。



ゼロ液の入った洗浄びんでセル部を洗い
流します。

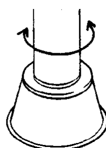
・セルの汚れがひどい場合は「8.2.1 測定セルの洗浄方法」を参照して洗浄してください。



注　　意

セル回転軸の付け根部分（V リングシール部）には，液をかけないようにしてください。

6. 洗浄後，用意しておいた校正槽に浸けてください。



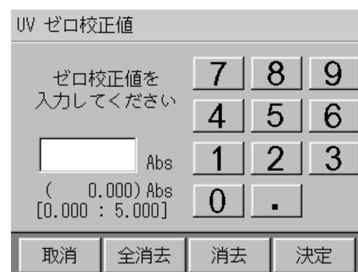
2～3回左右にゆすってなじませる。

7. UV/VIS校正画面でUVのゼロ校正値のボタンを押します。
ゼロ校正値入力画面になります。



【x.xx】





8. テンキーで0 の値を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.000 ～ 5.000 Abs または0.0 ～ 500.0 m^{-1}
UV/VIS校正画面に戻ります
【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。



注　　意

入力範囲の小数点以下桁数は「6.5.2 各成分の小数点以下桁数の設定」の設定によって変化します。

9. 同様にUV/VIS校正画面でVISのゼロ校正値のボタンを押します。

UV/VIS校正 2005/08/04 21:12

UV 0.009 Abs	ゼロ校正値 0.000	スパン校正値 2.000
VIS 0.009 Abs	ゼロ校正値 0.000	スパン校正値 2.000

閉じる ゼロ スパン

10. テンキーで0の値を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.000 ～ 5.000 Abs または0.0 ～ 500.0 m^{-1}
UV/VIS校正画面に戻ります。



注　　意

ゼロ校正値は任意の数字を入力できますが，通常 ” 0 ” を入力してください。

11. 3分ほど待って，測定値が安定していることを確認してから，【ゼロ】を押します。
校正開始確認画面が表示されます。

ゼロ校正を開始しますか？

いいえ　　はい

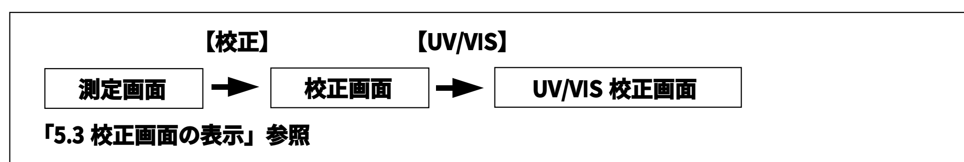
12. 【はい】を押すとゼロ校正を開始します。
校正中画面になります。
校正が終了すると校正終了画面になります。
13. 【はい】を押します
UV/VISのゼロ校正値を更新します。
14. 以上で共通ゼロ校正は完了です。
続けて共通スパン校正を行う場合には，検出器をゼロ校正槽に置いた状態で次項の共通スパン校正に移ります。
校正を終了する場合は，検出器を測定槽にセットしてください。



注　　意

・測定値が安定してから徐々に上昇する場合，液が汚染していますので，ゼロ液を交換してから再度校正してください。
・試料水，ゼロ液の温度差が大きいと，測定値が不安定になることがあります。できるだけ温度差がない状態で校正してください。

5.4.3　共通スパン校正



共通スパン校正は，共通ゼロ校正後に行ってください。

● 用意するもの

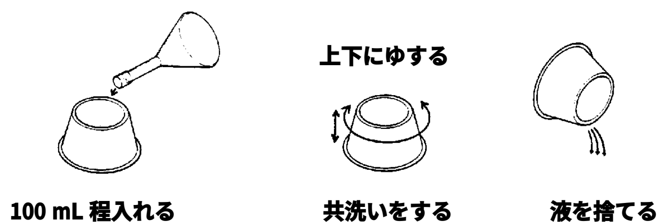
校正槽	1 個
スパン校正液	2 L（メスフラスコ）
洗浄ビン	1 個

● 校正手順

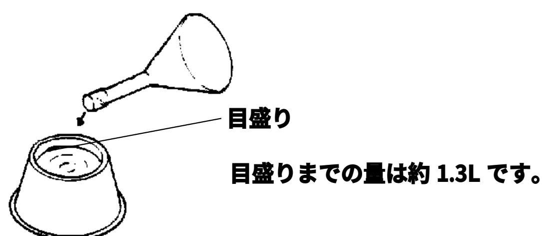
1. 変換器の校正画面から【UV/VIS】を押します。



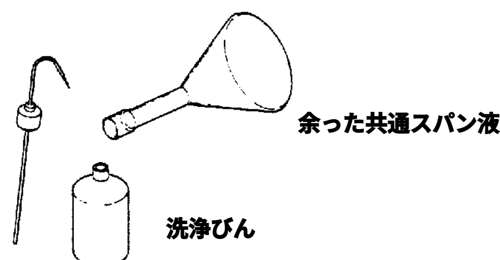
2. 付属の校正槽をゼロ液でよく洗い，「5.4.1 校正液の作り方」で作ったスパン液（2 L メスフラスコ）を100 mL 程入れて，槽内部を共洗いしてください。



3. 洗浄後，共通スパン校正液を目盛りまで入れてください。

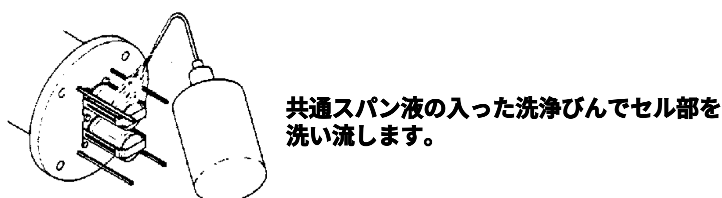


4. 余った共通スパン液を洗浄ビンに入れてください。



スパン校正を行う場合には，ここまでの準備を共通ゼロ校正の準備とあわせて行っておけば校正作業がスムーズに行えます。

5. 検出器をゼロ校正槽から出し，セル周辺を共通スパン液の入った洗浄ビンで洗浄してください。



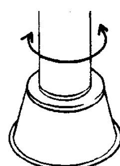


注　　意

セル回転部の付け根部分（V リングシール部）には，液をかけないようにしてください。

---

6. 共通スパン液による共洗い洗浄後，校正槽に浸けてください。



2 ～ 3回左右にゆすってなじませる。

7. UV/VIS校正画面でUVのスパン校正値のボタンを押します。
スパン校正値入力画面になります。

UV/VIS校正　2005/08/04 21:12

	ゼロ校正値	スパン校正値
UV 0.009 Abs	0.000	2.000
VIS 0.009 Abs	0.000	2.000

閉じる　ゼロ　スパン



UV スパン校正値

スパン校正値を入力してください

Abs
(　0.690) Abs
[0.000 : 5.000]

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	

取消　全消去　消去　決定

【参考】
- 【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
- 【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

8. テンキーで調製したスパン校正液濃度を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.000 ～ 5.000 Abs または0.0 ～ 500.0 m^{-1}
UV/VIS校正画面に戻ります。



注　　意

- 入力範囲の小数点以下桁数は「6.5.2 各成分の小数点以下桁数の設定」の設定によって変化します。
- 調製したスパン校正液濃度は「5.4.1 校正液の作り方」を参照してください。
- どちらか一方の校正を実施したい場合，校正しない成分のスパン校正値を ” 0 ” に設定すれば，1成分のスパン校正が可能です。

9. 同様にUV/VIS校正画面でVISのスパン校正値のボタンを押します。

UV/VIS校正　2005/08/04 21:12
UV 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
VIS 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
閉じる　ゼロ　スパン

10. テンキーで調製したスパン校正液濃度を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.000 ～ 5.000 Abs または0.0 ～ 500.0 m^{-1}
UV/VIS校正画面に戻ります。
11. 3 分ほど待って，測定値が安定していることを確認してから，【スパン】を押します。
校正開始確認画面が表示されます。

スパン校正を開始しますか？
いいえ　はい

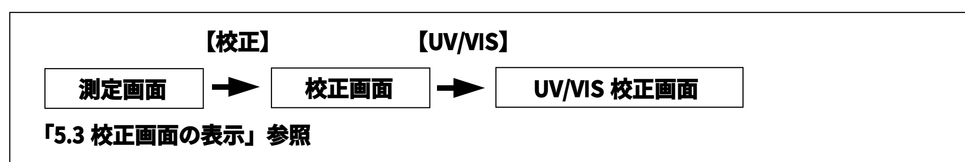
12.【はい】を押すとスパン校正を開始します。
校正中画面になります。
校正が終了すると校正終了画面になります。
13.【はい】を押します
UV/VISのスパン校正値を更新します。
14. 以上で共通スパン校正は完了です。
続けて個別のスパン校正を行う場合には，検出器を校正槽に置いた状態で次項のスパン校正に移ります。
校正を終了する場合は，検出器を測定槽にセットしてください。



注　　意

校正槽に入れて使用した校正液は再使用しないでください。校正値の精度がなくなります。

5.4.4 個別 (UV) スパン校正



個別 (UV) スパン校正は，共通スパン校正後に行ってください。

● 用意するもの

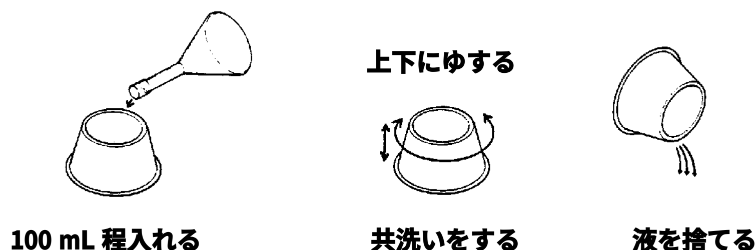
校正槽	1 個
スパン校正液	2 L（メスフラスコ）
洗浄ビン	1 個

● 校正手順

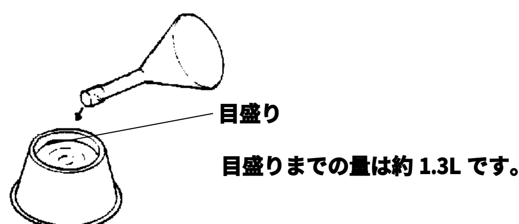
1. 変換器の校正画面から【UV/VIS】を押します。



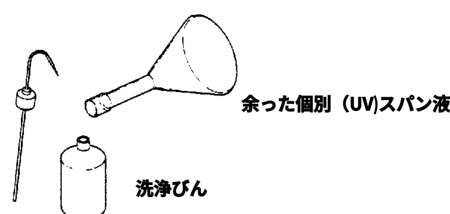
2. 付属の校正槽をゼロ液でよく洗い，「5.4.1 校正液の作り方」で作ったフタル酸水素カリウムスパン液（2 L メスフラスコ）を100 mL程入れて，槽内部を共洗いしてください。



3. 洗浄後，個別スパン校正液を目盛りまで入れてください。

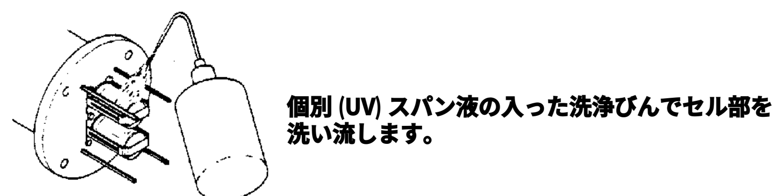


4. 余った個別スパン液を洗浄ビンに入れてください。



スパン校正を行う場合には，ここまでの準備を他の校正の準備とあわせて行っておけば校正作業がスムーズに行えます。

5. 検出器を校正槽から出し，セル周辺を個別スパン液の入った洗浄ビンで洗浄してください。



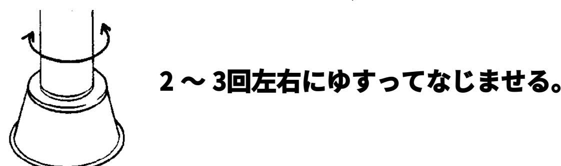


注　　意

セル回転部の付け根部分（V リングシール部）には，液をかけないようにしてください。

---

6. 個別スパン液による共洗い洗浄後，校正槽に浸けてください。



7. UV/VIS校正画面でUVのスパン校正値のボタンを押します。
スパン校正値入力画面になります。

UV/VIS校正　2005/08/04 21:12
UV 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
VIS 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
閉じる　ゼロ　スパン

【x.xx】



UV スパン校正値
スパン校正値を入力してください
Abs
(　0.690) Abs
[0.000 : 5.000]
7 8 9 4 5 6 1 2 3 0 .
取消　全消去　消去　決定

【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

8. テンキーで調製したスパン校正液の温度補正した吸光度を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.000 ～ 5.000 Abs または0.0 ～ 500.0 m^{-1}
UV/VIS 校正画面に戻ります。



注　　意

- 入力範囲の小数点以下桁数は「6.5.2 各成分の小数点以下桁数の設定」の設定によって変化します。
- 調製したスパン校正液の吸光度は「5.4.1 校正液の作り方」を参照してください。

9. 同様にUV/VIS校正画面でVISのスパン校正値のボタンを押します。

UV/VIS校正　2005/08/04 21:12
UV 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
VIS 0.009 Abs　ゼロ校正値 0.000　スパン校正値 2.000
閉じる　ゼロ　スパン

10. テンキーで"0" を入力し，【決定】を押します。
UV/VIS 校正画面に戻ります。
11. 3分ほど待って，測定値が安定していることを確認してから，【スパン】を押します。
校正開始確認画面が表示されます。

スパン校正を開始しますか？
いいえ　はい

12. 【はい】を押すとスパン校正を開始します。
校正中画面になります。
校正が終了すると校正終了画面になります。
13. 【はい】を押します
UVのスパン校正値を更新します。VIS 校正値は変更しません。
14. 以上で個別スパン校正は完了です。
続けてTURBのスパン校正を行う場合には，検出器を校正槽に置いた状態で次項のTURB校正に移ります。
校正を終了する場合は，検出器を測定槽にセットしてください。



注　　意

校正槽に入れて使用した校正液は再使用しないでください。校正値の精度がなくなります。

5.5　TURB スパン校正

TURBの校正方法はスパン校正のみです。
TURBの校正はUV/VISの共通ゼロ校正，共通スパン校正を実施した後に行ってください。
「5.1 校正パターンと校正の周期」を参照してください。
TURBスパン校正は，VISの吸光度からTURB換算する係数を求めるものです。
TURB測定範囲の目安はカオリン濃度で約200度です。

5.5.1　校正液の作り方

● ＜参考＞ TURBスパン校正液の作り方

● ポリスチレンラテックス(PSL)標準液（100 度）
市販のポリスチレンラテックス濁度標準液（100 度）を使用します。
【参考】
・撹拌させる際，容器は振らないでください。大量の泡が発生し，しばらく使用できなくなります。撹拌は，容器を静かに回すように行ってください。特に容器の底の四隅に溜まりやすくなっているので，注意して撹拌してください。
希釈する場合，勢いよくゼロ水を入れないでください。気泡が発生し，正しい校正ができなくなります。

● カオリン標準液
JIS K 0101「工業用水試験方法」を参照ください・
または，市販の濁度標準液（カオリン）を使用してください。

1. 精製カオリン

JIS	試　薬	量
ー	はくとう土（カオリン）	約 10 g
JIS K 8785	二りん酸ナトリウム十水和物	0.2 g
JIS K 8872	ホルムアルデヒド	約 10 mL

T5-7.eps

はくとう土（カオリン）約10 gをビーカ500 mL にとり，これに水300 mL とJIS K 8785に規定する二りん酸ナトリウム十水和物 0.2 gとを加え，マグネチックスターラで約3分間激しくかき混ぜる。これをメスシリンダ（有栓形）1000 mL に移し入れ，水を1000 mL の標線まで加え，栓をして約1 分間激しく振り混ぜる。
室温で約1時間静置した後，サイホンを用いて上部から250 mL の液を捨て，次の500 mLまでの液を採取する。
採取した液を約3000 min^{-1}（遠心分離器の回転部分の半径によって回転数を加減する。）で約20分間遠心分離するか，または孔径1 μm以下のろ過材でろ過する。
ろ別したカオリンを105 ～ 110 °C で約3 時間加熱し，デシケータ中で放冷した後，広口瓶に保存する。

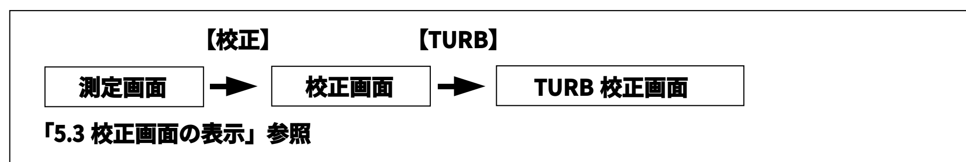
2. カオリン標準液原液（1000度）
精製カオリン1.00 gをとり，適量の水に分散させた後，全量フラスコ1000 mLに移し入れ，純水約800 mLとJIS K 8872 に規定するホルムアルデヒド液約10 mLを加えた後，純水を標線まで加える。

3. カオリン標準液（100度の場合）
市販または上記によって調製したカオリン標準液原液から（1000度）をよく振り混ぜた後，直ちにその200 mLをメスフラスコ2000 mL にとり，純水を標線まで加える。


注　　意

・ TURBスパン液は純水で希釈してください。決して水道水，地下水，工業用水で希釈しないでください。
・カオリン標準液は沈殿しやすい液です。校正前に十分撹拌してご使用ください。

5.5.2 TURB スパン校正



TURBスパン校正は，共通ゼロ校正，共通スパン校正後に行ってください。

● 用意するもの

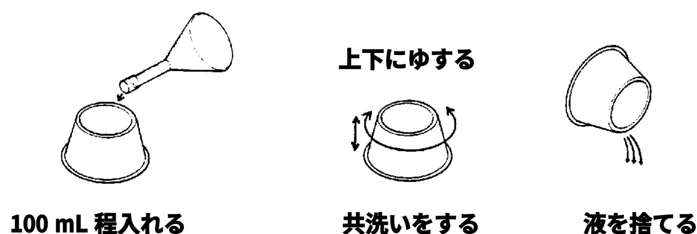
校正槽	1 個
TURBスパン校正液	2 L（メスフラスコ）
洗浄ビン	1 個

● 校正手順

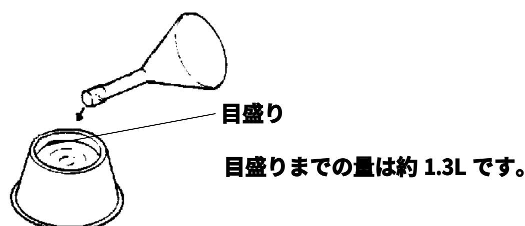
1. 変換器の校正画面から【TURB】を押します。



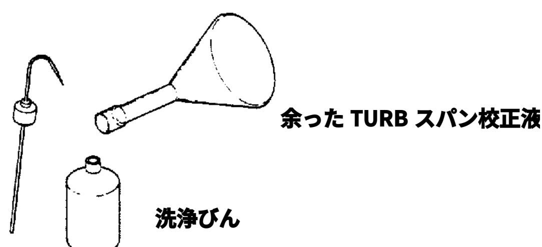
2. 付属の校正槽をゼロ液でよく洗い，「5.5.1 校正液の作り方」で作ったTURBスパン校正液（2 L メスフラスコ）を100 mL程入れて，槽内部を共洗いしてください。



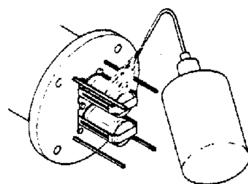
3. 洗浄後，TURBスパン校正液を目盛りまで入れてください。



4. 余ったTURBスパン校正液を洗浄ビンに入れてください。



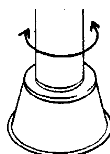
5. 検出器を校正槽から出し，セル周辺をTURB スパン校正液の入った洗浄ビンで洗浄してください。



 **注　　意**

セル回転部の付け根部分（V リングシール部）には，液をかけないようにしてください。

6. TURBスパン校正液による共洗い洗浄後，校正槽に浸けてください。



7. TURB校正画面でスパン校正値のボタンを押します。
スパン校正値入力画面になります。



【x.xx】





8. テンキーで調製したTURB校正液濃度の数値を入力し，【決定】を押します。
入力範囲: 0.00 ～ 9999.99
（小数点以下桁数を2 桁に設定した場合，設定桁数に応じ小数点以下桁数が増えます。）
TURB校正画面に戻ります。

 **注　　意**

TURB 校正値は調製した校正液濃度の数字を入力してください。

【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

 **注　　意**

入力範囲の小数点以下桁数は「6.5.2 各成分の小数点以下桁数の設定」の設定によって変化します。

9. 3 分ほど待って，測定値が安定していることを確認してから，【スパン】を押します。
校正開始確認画面が表示されます。

TURB 校正　2005/08/04 21:12
TURB
0.0
度
スパン
校正値
0.2
閉じる　スパン

スパン校正を開始しますか？
いいえ　はい

10.【はい】を押すとスパン校正を開始します。
校正中画面になります。
校正が終了すると校正終了画面になります。
11.【はい】を押します
TURBのスパン校正値を更新します。
12. 以上でTURBスパン校正は完了です。
検出器を測定槽にセットしてください。



注　意

校正槽に入れて使用した校正液は再使用しないでください。

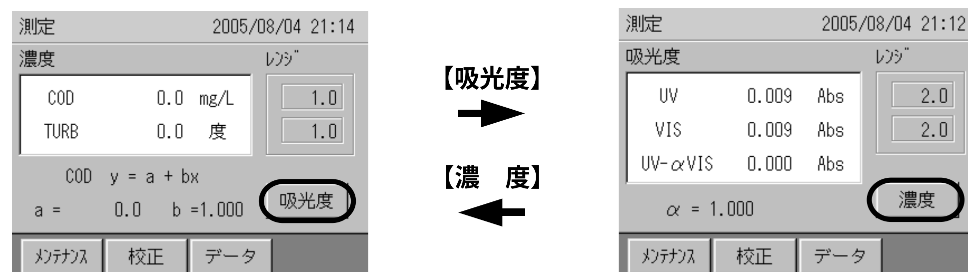
---

6 機能

本装置にはいろいろな機能がありますが，それらを使いこなすためには色々な条件をあらかじめ設定しておく必要があります。本章では，機能の内容と設定の手順について説明します。

6.1 測定画面

電源を立ち上げたとき，最初に表示されるメイン画面です。
測定画面は，COD濃度，TURB濃度を表示する“ 濃度 ” 画面と，UV，VIS，UV-αVISの吸光度を表示する“ 吸光度 ” 画面の2 種類があります。
表示の切り替えは【吸光度】，【濃度】で行います。
電源を立ち上げときは“ 濃度 ” 画面となりますが，メニュー切り替え時は前回の測定項目を記憶しています。



6.2 機能の一覧

機能を十分理解して，お客様の求める条件に合うように設定して活用してください。

機 能		詳 細	参照先
メンテナンス	設 定	外部からの信号の受付けや割付，動作中の入出力に関する設定などができます。	「6.4 メンテナンスー設定」
	測定設定	UV, VIS, COD, TURB の測定レンジや単位，上下限設定ができます。	「6.5 メンテナンスー測定設定」
	動 作	ワイパーモータ，UVランプのON/OFFが確認ができます。	「6.6 メンテナンスー動作」
	確 認	機器情報や，入出力の動作確認ができます。	「6.7 メンテナンスー確認」
データ	ログデータ	メモリに記憶された測定データが確認できます。	「6.8 データ確認」
	グラフ	メモリに記憶された測定データをグラフ表示します。	
	校正履歴	メモリに記憶された校正の履歴を表示します。	
	CF. カード	メモリされたデータのCF.カードへの保存や，CF.カードの初期化ができます。	
アラーム	アラーム	瞬時に発生しているアラームを表示します。	「6.9 アラーム」
	アラーム履歴	メモリに記憶されたアラームの履歴を表示します。	

T6-1.eps

6.3　メンテナンスの項目画面を表示する

1. 測定画面で【メンテナンス】を押します。
   メンテナンス画面になります。
2. メンテナンス画面に表示されたボタンで各メンテナンス項目を選択します。
   メンテナンス項目の画面になります。

メンテナンス画面の操作ボタン	表示される画面
【設 定】	設定画面
【測定設定】	測定設定画面
【動 作】	動作確認画面
【確 認】	確認画面

T6-2.eps

測定画面

【メンテナンス】

メンテナンス画面

【設定】

設定 1/2 画面

【▶】

【◀】

設定 2/2 画面

【測定設定】

測定設定画面

【動作】

動作画面

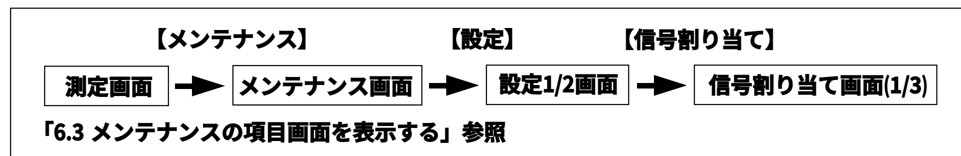
【確認】

確認画面

6.4 メンテナンスー設定

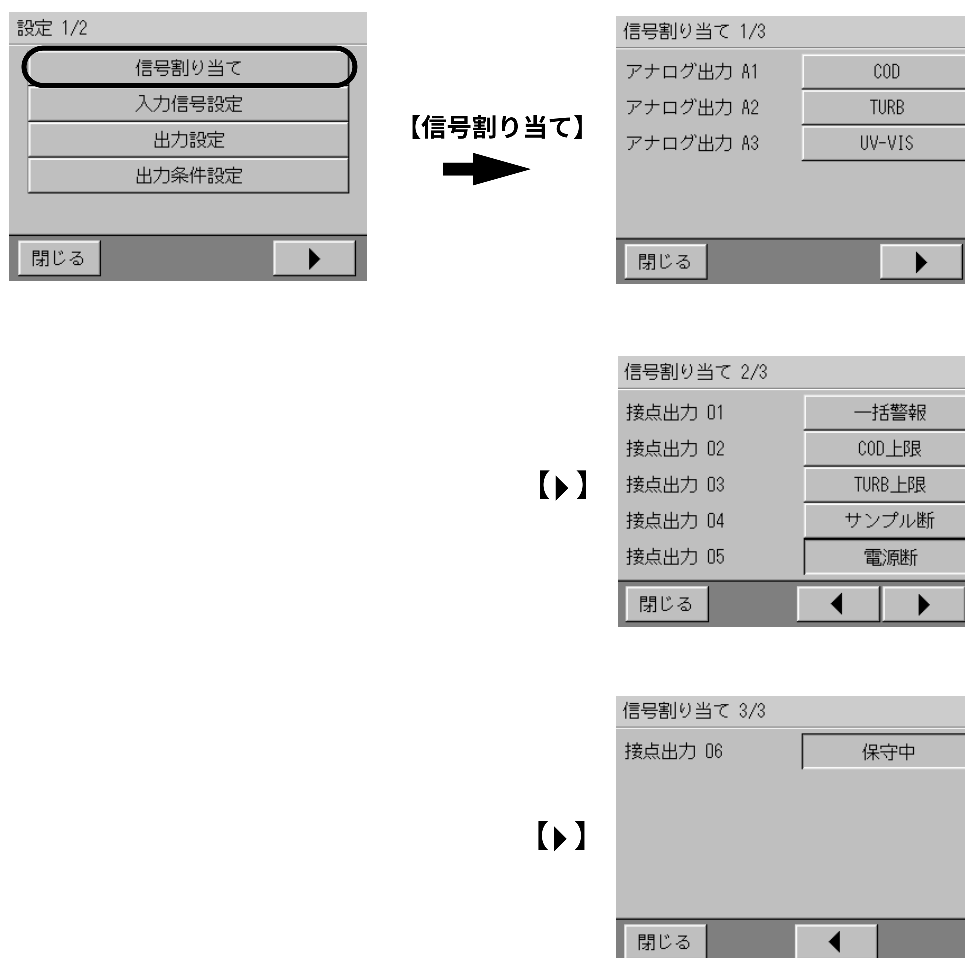
ここでは，各種設定を行います。

6.4.1 信号割り当て設定



ここではアナログ出力，接点出力の出力端子割り当てをします。

1. 設定1/2 画面で【信号割り当て】を押します。
   信号割り当て画面になります。



2. 出力信号の信号割り当てを行います。

<table>
<tr><th>設定内容</th><th>説　明</th><th>初期設定</th></tr>
<tr><td>アナログ出力 A-1</td><td rowspan="3">アナログ出力端子A-1～A-3に下記測定成分のいずれかを出力するように設定します。
測定設定：UV, VIS, UV-VIS, COD, TURB, 割当てなし</td><td>COD</td></tr>
<tr><td>アナログ出力 A-2</td><td>TURB</td></tr>
<tr><td>アナログ出力 A-3</td><td>UV</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-1</td><td rowspan="4">接点出力端子O-1～O-4に下記項目のいずれかを出力するように設定します。
設定種類：
一括警報，COD上限，TURB上限，COD下限，TURB下限，光源異常，サンプル断，モータ異常，分析計異常，ウォームアップ中</td><td>一括警報</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-2</td><td>COD上限</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-3</td><td>TURB上限</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-4</td><td>サンプル断</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-5</td><td>接点出力端子O-5に下記項目が出力されます。
電源断（変更できません）</td><td>電源断（固定）</td></tr>
<tr><td>接点出力 O-6</td><td>接点出力端子O-6に下記項目が出力されます。
保守中（変更できません）</td><td>保守中（固定）</td></tr>
</table>

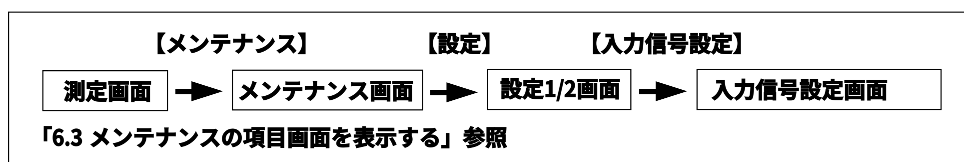
T6-3.eps



参　　照

「7 外部入出力」を参照してください。

6.4.2 入力信号設定



ここでは，時刻修正の外部入力受付の設定と，修正時刻を設定します。

1. 設定1/2 画面で【入力信号設定】を押します。
   入力信号設定画面になります。



2. 外部入力信号受付のボタンを押します。
   外部入力信号受付画面になります。



3. 設定内容をボタンで選択し，【決定】を押します。

設定内容	説　明
OFF	装置のボタン操作のみ受け付けます。
接点	接点による入力を受け付けます。

T6-4.eps

   入力信号設定画面に戻ります。
   入力信号を受け付ける方式の設定は完了です。

4. 修正時刻のボタンを押します。
   修正時刻画面になります。



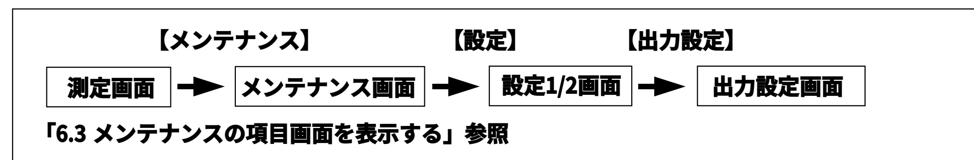
5. 外部入力を受け付けたとき，時計の修正時刻を入力し【決定】を押します。
入力信号設定画面に戻ります。
入力信号を受け付けた時の修正時刻の設定は完了です。



注　　意

修正時刻は設定した時刻の前後20分間のみ受け付け，設定した修正時刻に時計を修正します。それ以外は入力を受け付ける設定であっても，入力を無視します。

6.4.3　出力設定



ここでは出力の各種設定を行います。

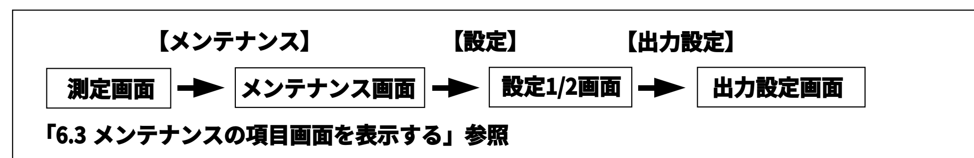
設定項目	説　明	初期設定
アナログ出力レベル	アナログ出力のレベルを設定します。 設定範囲：0-16 mA, 4-20 mA	4-20 mA
保守中出力	保守中，校正中の測定値出力を以下のいずれかで出力するよう設定します。 設定範囲：ホールド，ダイレクト，プリセット(0〜21 mA)	ホールド
ウォームアップ中出力	ウォームアップ中の測定値出力を以下のいずれかで出力するよう設定します。 設定範囲：ホールド，ダイレクト，プリセット(0〜21 mA)	プリセット 4.0 mA
警報中出力	警報中の測定値出力を以下のいずれかで出力するよう設定します。 設定範囲：ホールド，ダイレクト，プリセット(0〜21 mA)	ホールド

T6-5eps

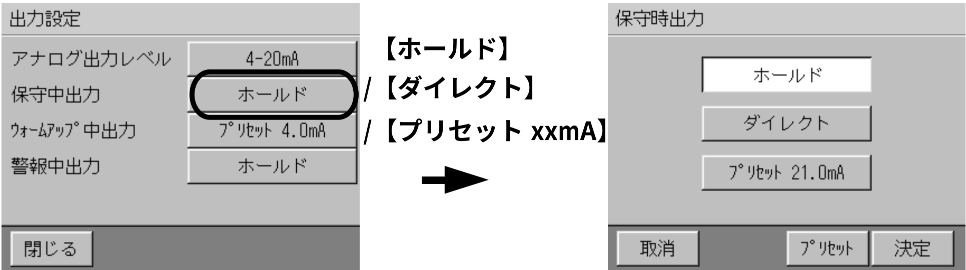
1. 設定1/2 画面で【出力設定】を押します。
出力設定画面になります。
2. アナログ出力レベルのボタンを選択ます。
アナログ出力レベル画面になります。
3. 設定内容を【0-16】または【4-20】で選択し，【決定】を押します。
出力設定画面に戻ります。
アナログ出力値のレベル設定は完了です。

次の3つの出力設定の方法について説明しています。

・保守中出力
・ウォームアップ中出力
・警報中出力



1. 出力設定画面で，設定する出力の項目のボタンを押します。
   ・保守時出力
   ・ウォームアップ中出力
   ・警報中出力
   出力の各項目の画面になります。



＊画面は保守時出力を例としています。

2. 設定内容をボタンで選択し，【決定】を押します。

設定内容	説　明	初期設定
ホールド	直前の指示値をホールドして出力します。電源ON時に直前の指示値がない場合は，電源をOFF前の最新指示値をホールドします。	−
ダイレクト	測定した指示値をそのまま出力します。	−
プリセット	設定した一定の値を出力します。このときログデータは，設定した出力値に相当する指示値となります。	保守中・警報中：21.0 mA ウォームアップ中：4.0 mA

T6-6eps

出力設定画面に戻ります。
各動作中の出力値の設定は完了です。

★プリセットに設定する場合

1. 画面右下の【プリセット】を押します
   各項目のプリセット画面になります。



2. テンキーでプリセットの値を入力し，【決定】を押します。
   入力範囲: 0.0 ～ 21.0 mA

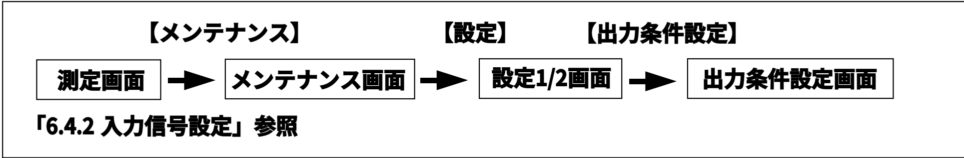


注　　意

プリセットした場合，ログデータもプリセット値になります。以下の計算式に対応した値になります。
アナログ出力レベルが4-20 mA の場合：測定値フルスケール×（プリセット値-4）/ 16
アナログ出力レベルが0-16 mA の場合：測定値フルスケール×プリセット値/ 16

【参考】
指示値がホールド中に，設定を切り替えた場合，ホールドが解除されてから設定の切り替えが有効になります。

6.4.4　出力条件設定



ここでは出力に関する条件を設定します。（警報出力判定時間，マイナス表示）
通常で使用する限りは，初期値のままで変更する必要はありません。

1. 設定1/2 画面で，【出力条件設定】のボタンを押します。
   出力条件設定画面になります。



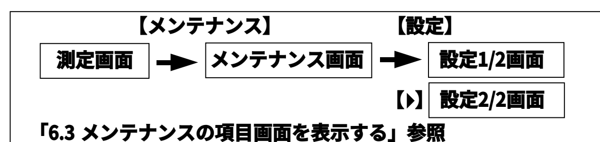
2. 警報出力判定時間を変更する場合，警報出力判定時間のボタンを押し，マイナス表示を有効にする場合はマイナス表示のボタンを押し，入力します。

設定内容	説　明	初期設定
警報出力 設定時間	警報の閾値をこえ，発生する条件になってから，継続して警報が発生している場合，警報として出力されるまでの時間を設定します。 （警報をすぐに発生させたい場合は0分に設定してください。） 設定範囲：0～99分	5分
マイナス表示	マイナス測定値を表示させるかを設定します。 設定範囲：ON, OFF	OFF

T7-7eps

出力条件設定画面に戻ります。
出力条件の設定は完了です。

6.4.5 時計設定



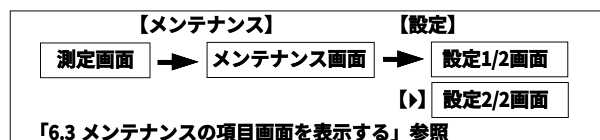
ここでは時計の設定を行います。

1. 設定2/2 画面で【時計設定】を押します。
   時計設定画面になります。



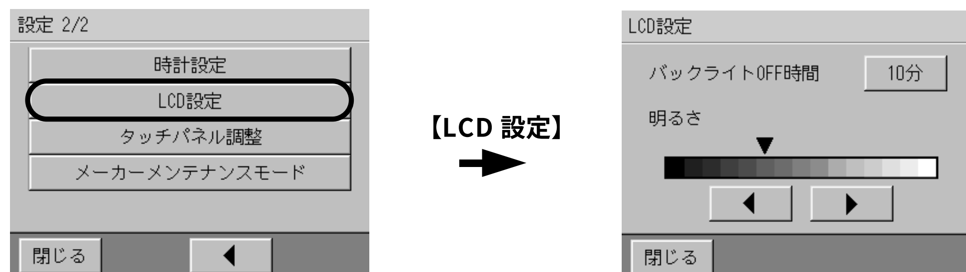
2. 年月日時分の変更する部分を押して選択し，【▲】，【▼】ボタンで数値を設定します。
   時刻を入力したら，【決定】を押します。
   設定2/2 画面に戻ります。
   時計設定は完了です。

6.4.6 LCD 設定



ここではLCD の条件設定を行います。

1. 設定2/2 画面で【LCD 設定】を押します。
   LCD 設定画面になります。



LCD 設定には以下の項目があります。

設定項目	説　明	初期設定
バックライトOFF時間の設定	LCD（表示部）のバックライトが無操作時に消灯するまでの時間を設定します。 設定範囲：10分，20分，30分， OFF（バックライトが常にON）	10分
明るさ調整	LCD（表示部）の明るさを調整します。	－

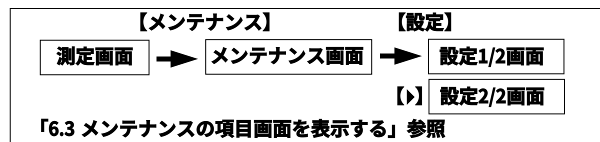
T6-8eps

2. 設定したい条件に変更し，設定を終了します。

【参考】

・LCD 設定画面で，ボタン操作を行わないで30 分経つと，1 つ前の設定画面に戻ります。

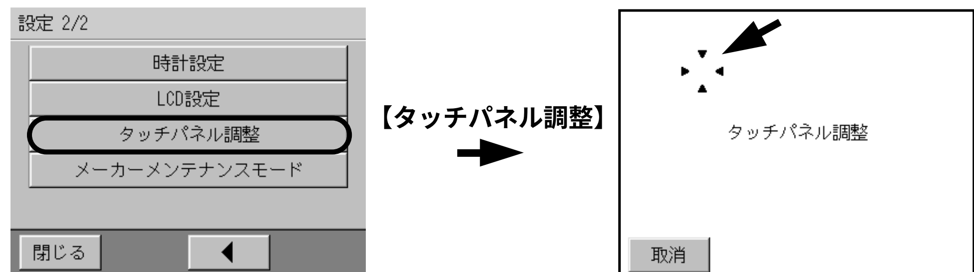
6.4.7 タッチパネル調整



ここでは，タッチパネルの調整を行います。

通常は調整する必要はありませんが，ボタンを押しても違うボタンが反応したり，位置がずれているときに調整を行ってください。

1. 設定2/2 画面で【タッチパネル調整】を押します。
   タッチパネル調整画面になります。



2. 矢印が示す部分を押します。
   調整が終わると設定2/2 画面に戻ります。

6.4.8 メーカメンテナンスモード

このモードは弊社サービスマン用のモードです。触らないでください。

 **注　　意**

メーカメンテナンスモードは，内部の調整値を設定するモードですので，絶対に中に入らないでください。故障の原因となります。

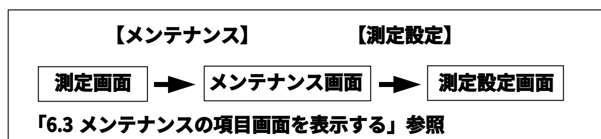
6.5 メンテナンスー測定設定

測定設定には以下の項目があります。

測定成分	設定項目	説 明	初期設定
UV	測定レンジ	測定レンジを設定します。 設定範囲：（単位がAbs の時）0.1〜5.0 （単位がm^{-1}の時）10〜500	1.0 Abs
	小数点以下桁数	設定の少数点以下桁数を設定します。 設定範囲：（単位がAbs の時）3, 4 （単位がm^{-1}の時）1, 2	3
	単 位	UV, VIS, UV-αVIS測定の単位を設定します。 設定範囲：Abs, m^{-1}	Abs
VIS	測定レンジ	測定レンジを設定します。 設定範囲：（単位がAbs の時）0.1〜5.0 （単位がm^{-1}の時）10〜500	1.0 Abs
	小数点以下桁数	設定の少数点以下桁数を設定します。 設定範囲：（単位がAbs の時）3, 4 （単位がm^{-1}の時）1, 2	3
	濁度補正係数α	濁度補正係数αを設定します。 設定範囲：0.000〜9.999	0.000
COD	測定レンジ	測定レンジを設定します。 設定範囲：0.1〜9999.9	1.0 mg/L
	小数点以下桁数	測定の小数点以下桁数を設定します。 設定範囲：0〜3	1
	y=a+bx	CODの換算係数a, b をUV-αVIS から求めて設定します。	a=0 b=1.000
	上限警報値	CODの上限警報値を設定します。	1
	下限警報値	CODの下限警報値を設定します。	0
TURB	測定レンジ	測定レンジを設定します。 設定範囲：0.1〜9999.9	1.0 度
	小数点以下桁数	測定の小数点以下桁数を設定します。	1
	y=a+bx	校正を行ってもさまざまな原因から指示値が真の値と ずれているようなときに補正ができます。	a=0 b=1.000
	上限警報値	TURBの上限警報値を設定します。	1
	下限警報値	TURBの下限警報値を設定します。	0
	単 位	TURBの単位を設定します。 設定範囲：度, mg/L, NTU	度

T6-9.eps

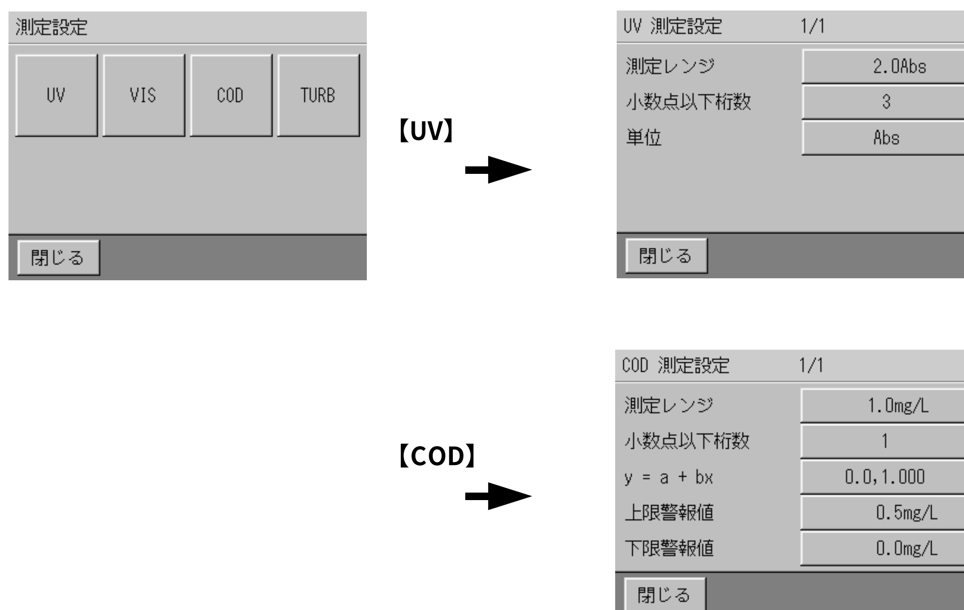
● 各測定成分の設定画面の表示



各測定成分の設定画面の表示

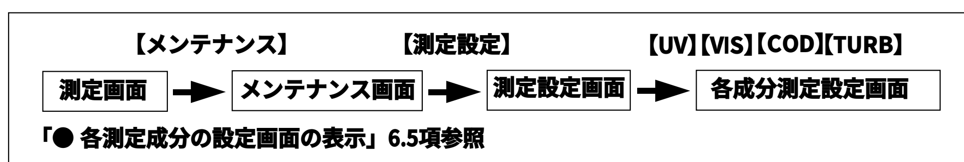
1. 測定設定画面でいずれかの測定成分のボタン（下記例は【UV】，【COD】）を押します。

   各測定成分の設定画面になります。



＊画面はUV，またはCODを例としています。

6.5.1 各成分の測定レンジ設定



ここでは各測定成分の測定レンジを設定します。

1. 各測定成分の測定設定画面で測定レンジのボタンを押します。

   測定レンジ画面になります。



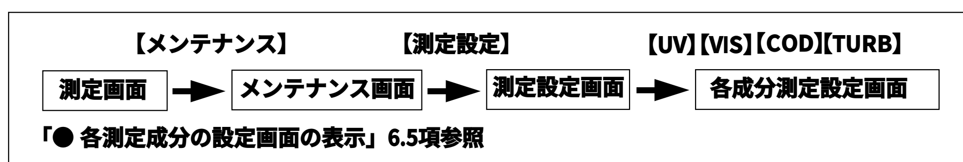
＊画面はUVを例としています。

2. 設定するレンジの数値を入力し，【決定】を押します。
各成分の測定設定画面に戻ります。
各成分の測定レンジの設定は完了です。
他の成分も同様に設定します。

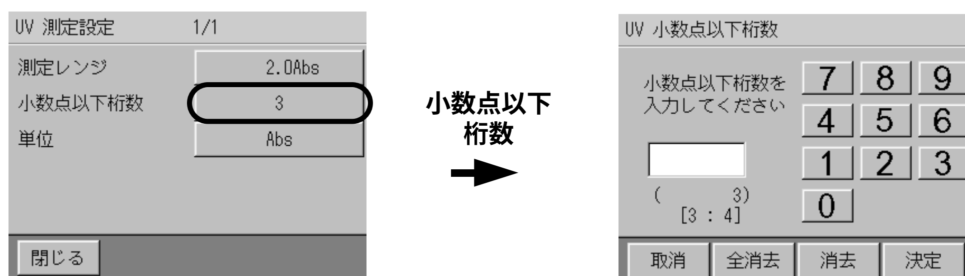

注　　意

・測定するレンジは，測定値のフルスケールを超えないレベル（約80 %程度）で設定してください。
・測定中にレンジを変更すると，測定値が合わない場合があります。この場合，測定レンジに合う校正液で校正を実施してください。
・UV-αVISの測定レンジは，UVの測定レンジと同じになります。

6.5.2 各成分の小数点以下桁数の設定



ここでは測定成分の小数点以下の桁数を設定します。
1. 各測定成分の測定設定画面で小数点以下桁数のボタンを押します。
小数点以下桁数画面になります。

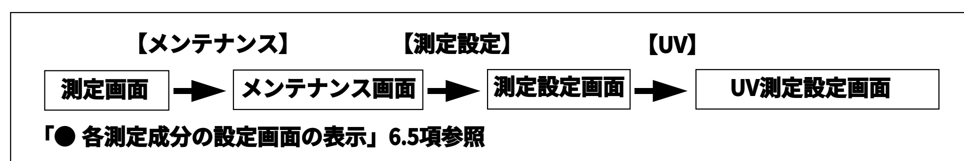


＊ 画面はUV を例としています。
2. 設定する小数点桁数の数値を入力し，【決定】を押します。
各成分の測定設定画面に戻ります。
各成分の測定レンジの設定は完了です。
他の成分も同様に設定します。


注　　意

UV-αVISの小数点以下桁数は，UVの小数点以下桁数と同じになります。

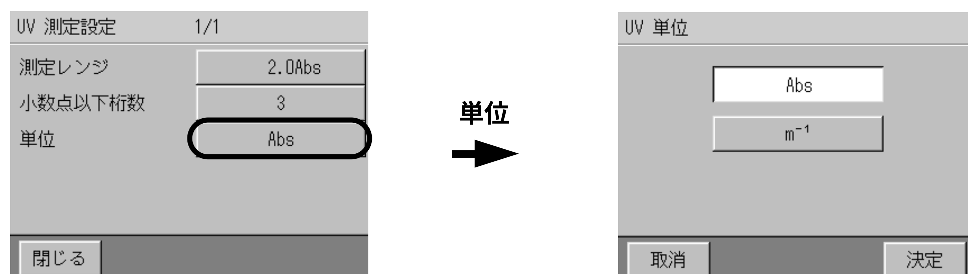
6.5.3　UV，VIS，UV-αVISの単位設定



ここでは，UV，VIS，UV-αVISの単位の設定を行います。10 mmセル長換算でUV，VIS，UV-αVISを表示したい場合はAbsを選んでください。また，1 m セル長換算でUV，VIS，UV-αVISを表示したい場合はm^{-1} を選んでください（m^{-1} はAbs. 表示の100倍の値となります）。

単位を変えると同時に設定できる範囲も変更となります。

1. UVの測定設定画面で単位のボタンを押します。
   UV単位画面になります。



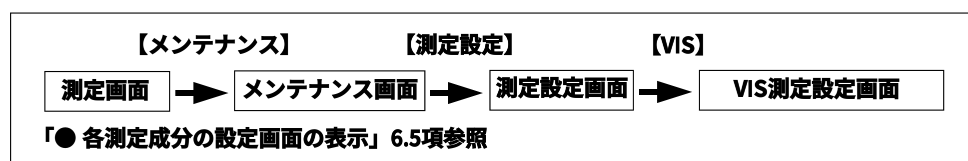
2. 単位を選択し，【決定】を押します。
   UVの測定設定画面に戻ります。UV，VIS，UV-αVISの単位設定は完了です。



注　　意

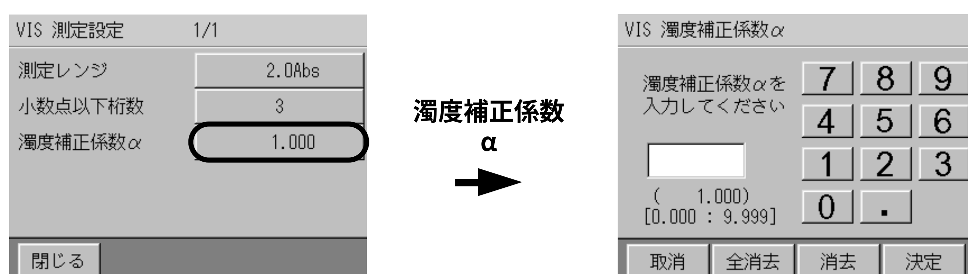
・UVの単位設定で，VIS，UV-αVISも同時に変更となります。
・単位変更で，小数点以下桁数，測定レンジ表示も同時に変更となりますが，COD，TURBでのy=a+bx のb 値，TURBのスパン校正値は変更となりませんので，再度設定，校正を実施してください。
・測定途中で単位変更するとメモリしているデータの桁が欠けることがあります。単位は必ず運用初期の段階で，変更をお願いします。

6.5.4　濁度補正係数α の設定



ここでは，UV-αVISの計算で使用する濁度補正係数α の設定を行います。

1. VIS測定設定画面で濁度補正係数α のボタンを押します。
   VIS濁度補正係数α 画面になります。



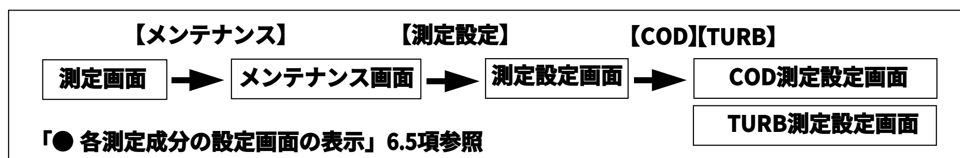
2. 濁度補正係数αの数値を入力し，【決定】を押します。
VISの測定設定画面に戻ります。
濁度補正係数の設定は完了です。



注　　意

濁度補正係数αは試料水に濁度が多く含まれ，UV値と手分析COD値との相関が悪いときに入力してください。

6.5.5 COD換算係数，TURBの測定値補正係数の設定



ここでは，CODについては，UV-αVISからCODの換算係数，TURBについては，TURB値の補正係数の設定を行います。



参　　照

「■ COD換算係数の求め方」2.8項参照

1. COD，TURB項目の測定設定画面で補正係数y=a+bxのボタンを押します。
COD，TURB項目の換算係数，補正係数画面になります。

COD 測定設定　1/1
測定レンジ　1.0mg/L
小数点以下桁数　1
y = a + bx　0.0,1.000
上限警報値　0.5mg/L
下限警報値　0.0mg/L
閉じる

【a=x.x b=x.xxx】

COD 補正係数
y=a+bx
a=0.0　b=1.000
閉じる

＊画面はCODを例としています。

2. 【a=x.x】を押します。
COD，TURB項目の補正係数（a）画面になります。

COD 補正係数(a)
補正係数(a)を
入力してください
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . +/-
(　0.0)
[-9999.9 : 9999.9]
取消　全消去　消去　決定

【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

3. テンキーでa の値を入力し，【決定】を押します。
入力範囲：-9999.9 ～ 9999.9
（小数点以下桁数を1 桁に設定した場合，設定桁数に応じ小数点以下桁数が増えます。）

各測定成分の補正係数画面に戻ります。

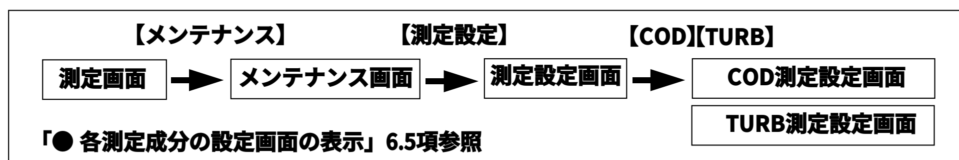
4.【b=x.xxx】を押します。
各測定成分の補正係数（b）画面になります。

【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

5. テンキーでb の値を入力し，【決定】を押します。
入力範囲：0.1 ～ 9999.9
（小数点以下桁数を1 桁に設定した場合，設定桁数に応じ小数点以下桁数が増えます。）

各測定成分のy=a+bx 画面に戻ります。
換算係数，補正係数の設定は完了です。

6.5.6 COD，TURBの上限警報値の設定



ここでは，COD，TURBの上限警報値を設定します。

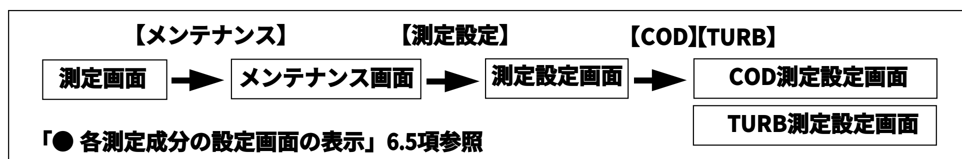
1. COD，TURB項目の測定設定画面で，設定する測定成分のボタンを押します。
   各測定成分の測定設定画面になります。
2. 上限警報値のボタンを押します。
   各測定成分での上限警報値入力の画面になります。

＊ 画面はCODの上限警報値を例としています。

3. テンキーで上限管理したい値を入力し，【決定】を押します。
   入力範囲：-9999.9 ～ 9999.9
   （小数点以下桁数を1 桁に設定した場合，設定桁数に応じ小数点以下桁数が増えます。）
   【参考】
   ・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
   ・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

   各測定成分の測定設定画面に戻ります。

6.5.7　COD，TURBの下限警報値の設定



ここでは，COD，TURBの下限警報値を設定します。

1. COD，TURB項目の測定設定画面で，設定する測定成分のボタンを押します。
   各測定成分の測定設定画面になります。
2. 下限警報値のボタンを押します。
   各測定成分での下限警報値入力の画面になります。

COD 測定設定　1/1
測定レンジ　1.0mg/L
小数点以下桁数　1
y = a + bx　0.0,1.000
上限警報値　0.5mg/L
下限警報値　0.0mg/L
閉じる

下限警報値 →

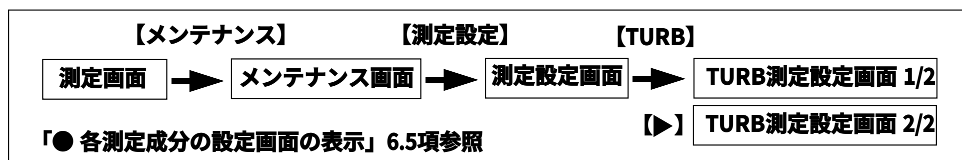
COD 下限警報値
下限警報値を入力してください
mg/L
(0.0) mg/L
[-9999.9 : 9999.9]
7 8 9 4 5 6 1 2 3 0 . +/-
取消　全消去　消去　決定

＊画面はCODの下限警報値を例としています。

3. テンキーで下限管理したい値を入力し，【決定】を押します。
   入力範囲：-9999.9 ～ 9999.9
   （小数点以下桁数を1 桁に設定した場合，設定桁数に応じ小数点以下桁数が増えます。）

   各測定成分の測定設定画面に戻ります。

6.5.8　TURB の単位設定



ここでは，TURBの単位の設定を行います。
濁度単位 “ 度 ”，“ mg/L ”，“ NTU ” いずれかを選んでください。
1. TURBの測定設定画面2/2 で単位のボタンを押します。
   TURB単位画面になります。

TURB 測定設定　2/2
単位　度
閉じる　◀

単位 →

TURB 単位
度
mg/L
NTU
取消　決定

2. 単位を選択し，【決定】を押します。
   TURBの測定設定画面2/2 に戻ります。
   TURBの単位設定は完了です。
   【参考】
   校正液がPSL，カオリンの場合 “ 度 ”，ホルマジンの場合 “ NTU ” が 一般的です。

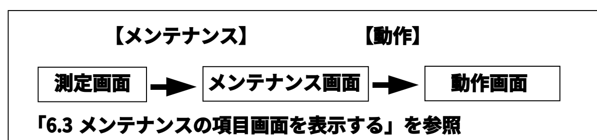
6.6 メンテナンスー動作

動作は以下の項目をボタン操作により実行させる機能です。

動　作	説　明
ワイパーモータ	回転セルのワイパーモータのON/OFFの動作確認を行います。
UVランプ	光源用UVランプのON/OFFの動作確認を行います。

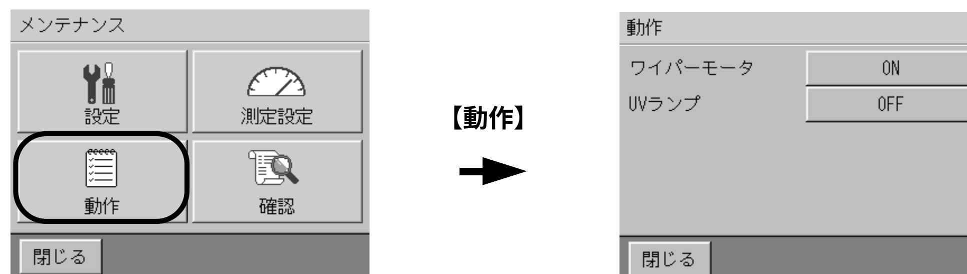
T6-10eps

6.6.1　動作



ここでは，ワイパーモータとUVランプ動作の実行方法を説明しています。

1. メンテナンス画面で【動作】を押します。
   動作画面が表示されます。



2. 動作させたい項目を押すたびに，ON/OFF が切り替わります。
   動作が開始します。それぞれ動作が正常か確認します。
3. 【閉じる】を押すと，メンテナンス画面に戻ります。
   閉じるを押すと，いずれもON 状態に自動で戻ります。



注　　意

- 動作を確認する場合，セル部を触ったり，UVランプを直視しないでください。危険です。
- 動作を実行するとモータ，ランプを停止させる為，異常な測定値が記憶される場合があります。
- メンテナンスー動作の状態で，画面に触れず（バックライト消灯のまま）2時間以上経過すると，自動的に測定状態に戻ります。ただし一旦画面に触れてバックライトが点灯するとリセットされ，この時点から2時間以上経過するまで測定状態に戻りません。
- メンテナンスー動作の状態で，画面でボタン操作をせずに30分経過すると，表示部はメンテナンス画面に戻り，自動的にワイパーモータ，UVランプがONとなりますので十分注意してください。また30分以内にボタン操作した場合，この時点でリセットされて再び30分経過するまで動作で設定した状態のままです。

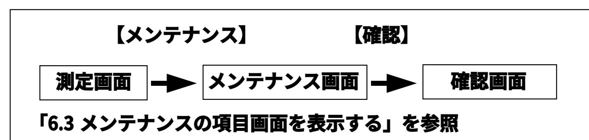
6.7　メンテナンスー確認

確認できる項目は以下のとおりです。

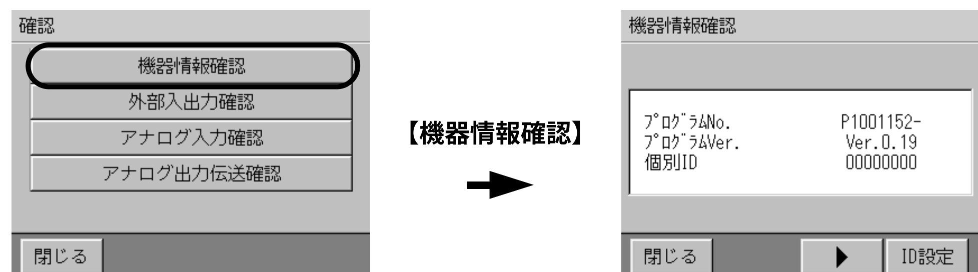
項　目	説　明
機器情報の確認，ID設定	装置の型式やIDなどの確認やID設定ができます。 IDナンバーは，CF. カードへ転送されるデータのフォルダ名として使用されます。
外部入出力の確認	接点入力，接点出力の動作確認ができます。
アナログ入力値の確認	分析部から送信される，測定用アナログ信号値の確認ができます。 動作しているかの簡易確認用です。（サービス用）
アナログ出力伝送の確認	アナログ出力値の確認ができます。

T6-11eps

6.7.1　機器情報の確認



1. 確認画面で【機器情報確認】を押します。
   機器情報確認画面になります。
   型式番号や個別ID などの情報を表示します。



6.7.2　個別IDの設定

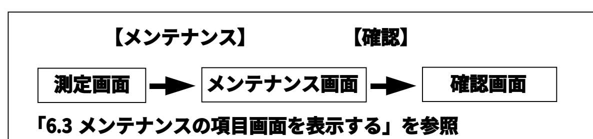
1. 機器情報確認画面で【ID設定】を押します。
   個別ID 設定画面になります。



2. テンキーでID ナンバーを入力し，【決定】を押します。
   入力範囲: 00000000 ～ 99999999
   【参考】
   ・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
   ・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

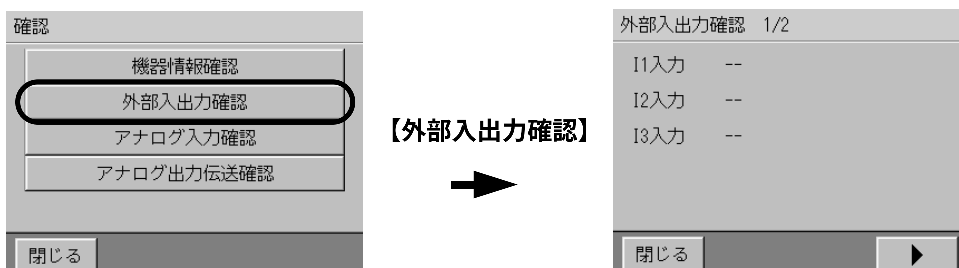
   機器情報確認画面に戻ります。

6.7.3 外部入出力の確認



こでは，外部への入出力確認を行います

1. 確認画面で【外部入出力確認】を押します。
   外部入出力確認1/2画面になります。
   I-1入力：サンプル断フロートスイッチ入力
   I-2入力：時刻修正外部入力確認
   I-3入力：保守中スイッチ入力確認
   の確認ができます。

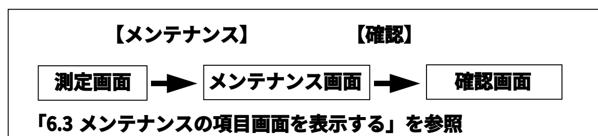


2. 外部入出力確認2/2画面では，接点出力の確認ができます。
   O-1 ～ O-4：各割り当てられた接点の出力
   O-5：電源断（動作はO-5 のみ，ONで接点OFF，OFFで接点ONになります。）
   O-6：保守中（保守中スイッチがOFFの状態で確認してください。）


注　　意

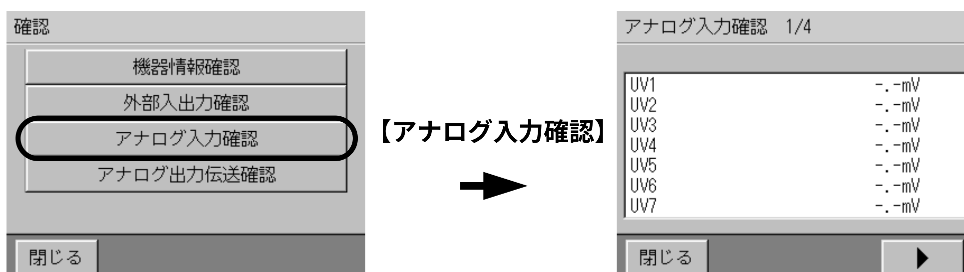
接点動作を確認する場合は，装置の配線をはずして確認してください。
（装置に繋がっている外部計器に影響を与えるため）

6.7.4 アナログ入力の確認



ここでは，検出器から送信される，センサアナログ値を表示します。

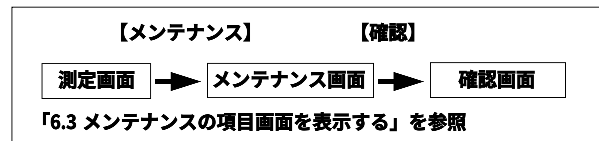
1. 確認画面で【アナログ入力確認】を押します。
   アナログ入力確認画面になります。
   各センサからのアナログ入力値を表示します。




注　　意

この画面はサービス担当者の確認用画面です。

6.7.5 アナログ出力伝送の確認



1. 確認画面で【アナログ出力伝送確認】を押します。
   アナログ出力伝送確認画面になります。



2. 出力する項目のボタン（【x.xxmA】）を押して選択し，【▲】【▼】で数値を切り替えて【出力】を押します。
   出力値：0.00/4.00/8.00/12.00/16.00/20.00 mA
3. 出力を電流計で確認します。

   【参考】

   アナログ出力伝送確認画面で，ボタン操作を行わないで30分経つと，1つ前の確認画面に戻ります。



参　　照

「7.2 アナログ出力」を参照してください。

6.8 データ確認

データ確認の項目は以下のとおりです。

データ確認の項目	説　明
ログデータの確認	過去の指示値のデータを数値で確認できます。1分値は約11日分，1時間値は約13ヵ月分のデータ保存が可能です。
ログデータの削除	ログデータをすべて削除します。
グラフ表示	過去の指示値のデータをグラフで確認できます。
校正履歴の確認	測定成分別，ゼロ/スパン別に最大20件の履歴を確認できます。
校正履歴の削除	校正履歴をすべて削除します。
アラーム履歴の確認	発生したアラーム最大511件の履歴を確認できます。
アラーム履歴の削除	アラーム履歴をすべて削除します。
CF. カードへの転送	データをCF.カードに転送します。
CF. カードの初期化	CF.カードを初期化します。

T6-12ep

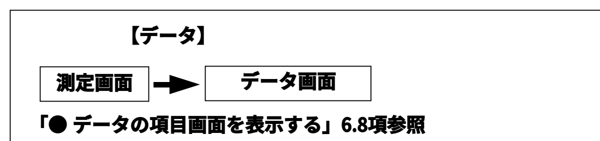
● データの項目画面を表示する

1. 測定画面で【データ】を押します。
　データ画面になります。

【データ】

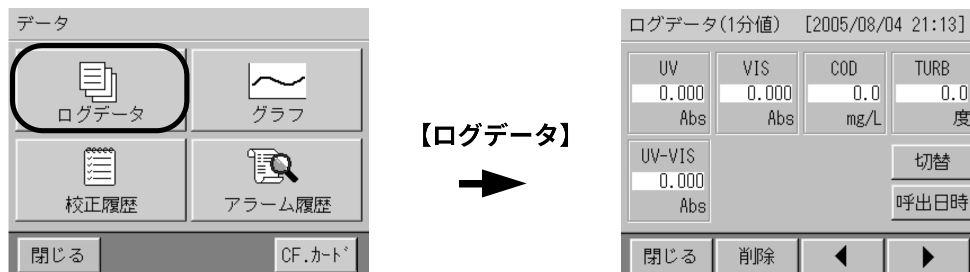


6.8.1　ログデータの確認



ここでは，測定で記憶した1分値，1時間値の測定値を表示します。

1. データ画面で【ログデータ】を押します。
   ログデータ画面になります。
   ログデータの時間と各測定成分の指示値が表示されます。



1分値：時刻の秒数が00 秒の時のデータです。最大データ数：約11日分
1時間値：時刻の分数が00 分のときのデータです。最大データ数：約13ヵ月分

各動作中のデータには以下のマークが表示されます。
＊ 動作が複数重なっているときの表示は，①～③の数字順に優先されます。



【参考】
- 【削除】　　：ログデータをすべて削除します。
- 【◀】【▶】　：表示されている前後のデータに切り替わります。
- 【切替】　　：1分値/1時間値のログデータ画面に切り替わります。
- 【呼出日時】：指定した時刻のデータを見ることができます。

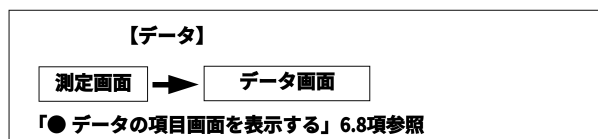
指定した時刻のデータを見る

1.【呼出日時】を押します。
   呼出日時（1分値/1時間値）画面になります。

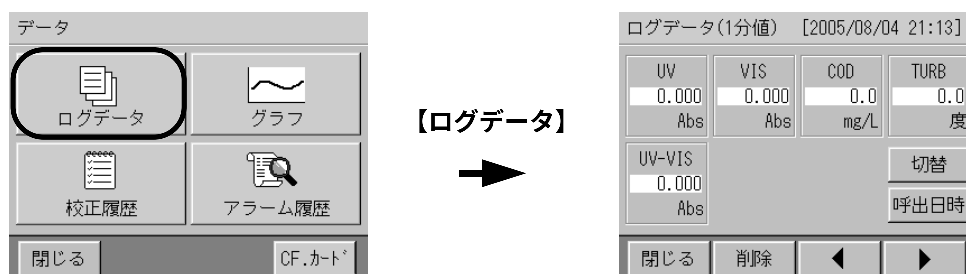


2. 変更する時間部分を選択し，【▲】【▼】で数値を設定します。
   入力が終わったら，【決定】を押します。
   指定した日時のログデータ画面になります。

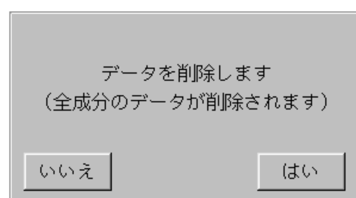
6.8.2 ログデータの削除



1. データ画面で【ログデータ】を押します。
   ログデータ画面になります。



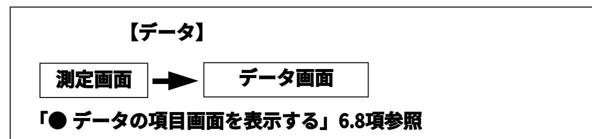
2. ログデータ画面で【削除】を押します。
   データ削除の確認画面になります。



3. 【はい】を押します。
   ログデータ画面に戻ります。
   ログデータの削除は完了です。

【参考】
・ログデータ（1分値）画面で削除を実行した場合: 1分値のログデータをすべて削除します。
・ログデータ（1時間値）画面で削除を実行した場合: 1時間値のログデータをすべて削除します。

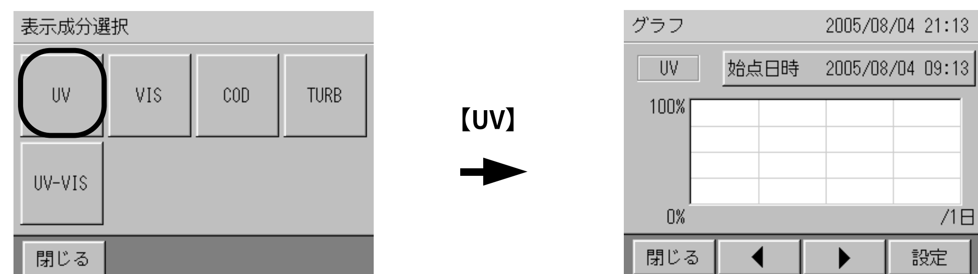
6.8.3　グラフ表示



1. データ画面で【グラフ】を押します。
　表示成分選択画面になります。



2. 確認したい表示成分を押します。
　グラフ画面になります。



※画面はUV のグラフを例としています。

【参考】
- 【始点日時】　：グラフの始点日時を変えることができます。
- 【◀】【▶】　：表示されているデータが前後に送られます。
- 【設定】　：グラフの縦軸，横軸のレンジを変えることができます。

● グラフの始点日時の変更

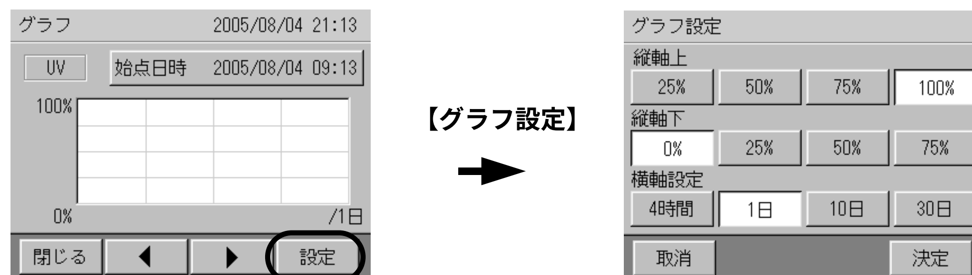
1. グラフ画面で【始点日時】を押します。
　始点日時（1 分値/1 時間値）画面になります。

始点日時（1分値）　[2005/08/04 09:13]
2005 / 8 / 4　09 : 13
取消　決定

2. 変更する時間部分を選択し，【▲】【▼】で数値を設定します。
　入力が終わったら，【決定】を押します。
　グラフ画面に戻ります。

● **縦軸，横軸のレンジ変更**

1. グラフ画面で【設定】を押します。
   グラフ設定画面になります。

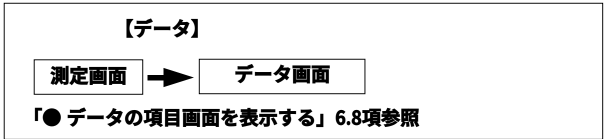


2. 縦軸上/ 縦軸下/ 横軸設定でレンジを選択し，【決定】を押します。

縦軸上/縦軸下：	**パーセントは測定レンジに対するグラフ表示のレンジの割合になります。**
横軸設定：	**4時間/1日は1分値データを表示します。10日/30日は1時間値データを表示します。**

T6-13eps

6.8.4　校正履歴の確認

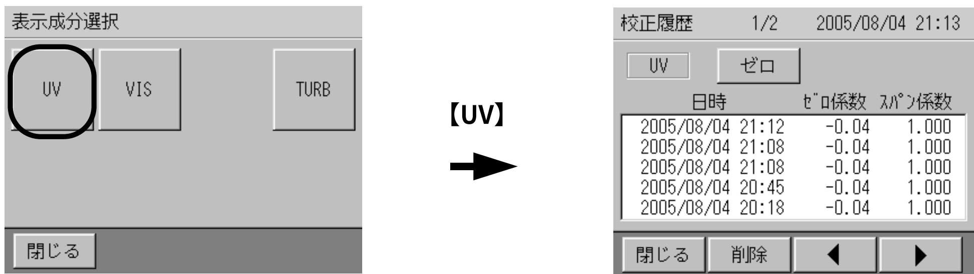


ここでは，校正の履歴を確認できます。

1. データ画面で【校正履歴】を押します。
　表示成分選択画面になります。



2. 表示成分を選択します。



＊ 画面はUV を例としています。
　校正履歴画面になります。
　校正の日時とゼロ/ スパン係数が，表示成分別，ゼロ/ スパン別に新しいものから最大20 件表示されます。


参　　照

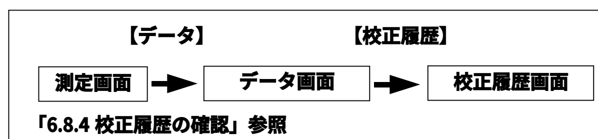
「● 校正係数について」5.1項を参照してください。

【参考】
・【ゼロ】/【スパン】：表示をゼロ校正履歴/スパン校正履歴に切り替えます。
・【◀】【▶】　：ページを送ります。
・【削除】　：校正履歴をすべて削除します。

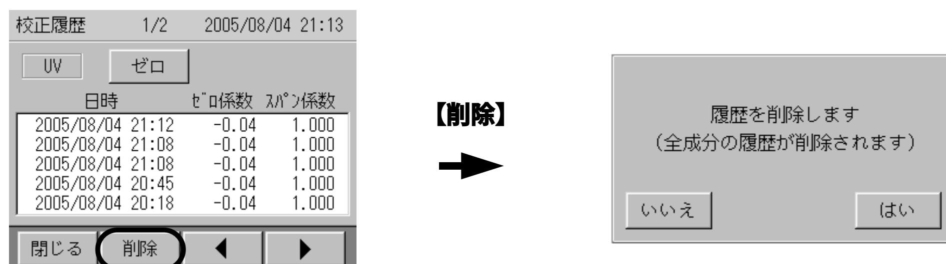

参　　照

表示成分を変更するときは，【◀】を押して表示成分選択画面に戻ります。

6.8.5 校正履歴の削除



1. 校正履歴画面で【削除】を押します。
   履歴削除の確認画面になります。



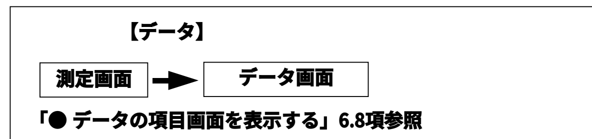
2. 【はい】を押します。
   校正履歴画面に戻ります。校正履歴の削除は完了です。



注　　意

すべての成分の校正履歴を削除しますが，最新の校正値は記憶しています。

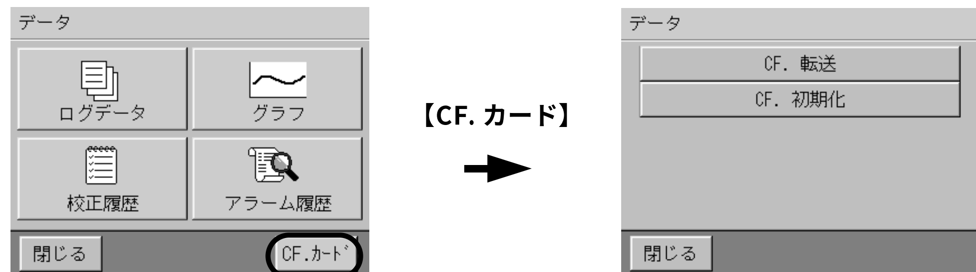
6.8.6　CF. カードの転送


【データ】
測定画面	→	データ画面

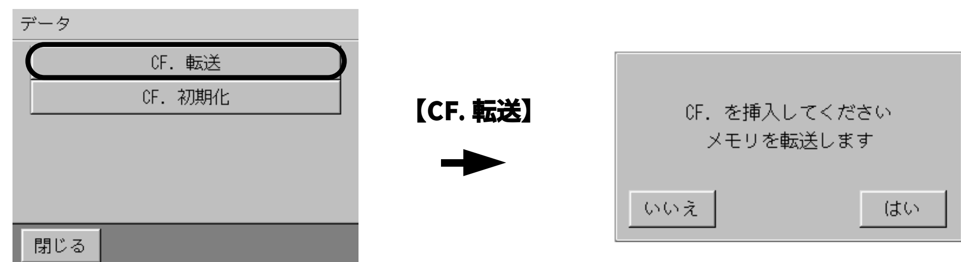
「● データの項目画面を表示する」6.8項参照

ここではデータをCF. カードに転送します。

1. データ画面で【CF. カード】を押します。
   CF. カードのメニュー画面になります。

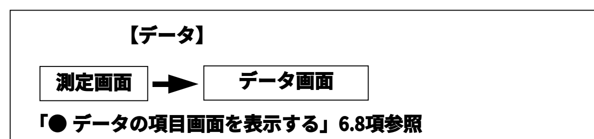


2. CF. 転送を押します。
   データ転送確認画面になります。



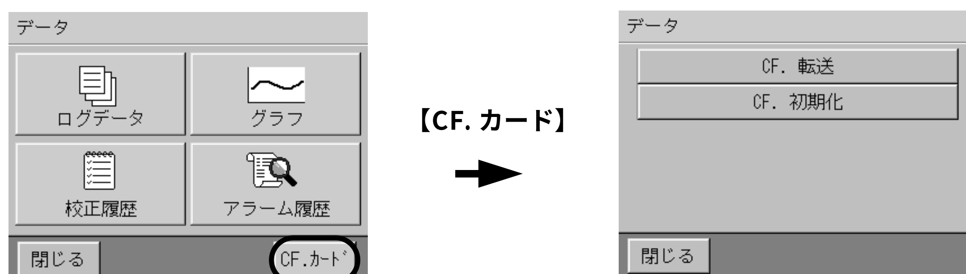
3. CF. カードが挿入されていることを確認して【はい】を押します。
   転送中の画面が表示されます。
   転送が終了するとCF. カードのメニュー画面に戻ります。

6.8.7 CF. カードの初期化

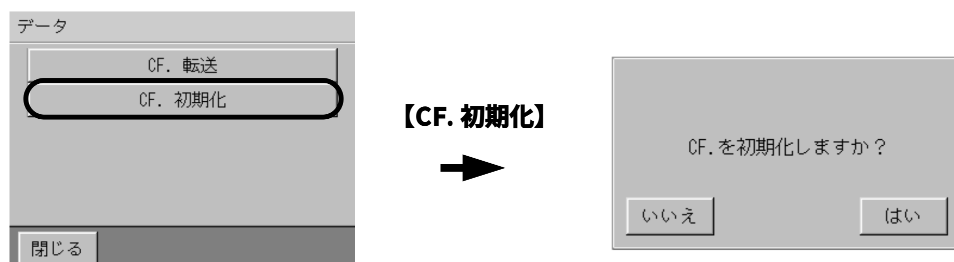


ここではデータをCF. カードに転送します。

1. データ画面で【CF. カード】を押します。
   CF. カードのメニュー画面になります。



2. CF. 初期化を押します。
   CF. カードの初期化画面になります。



3. CF. カードが挿入されていることを確認して【はい】を押します。
   初期化が終了するとCF. カードのメニュー画面に戻ります。



注　　意

- CF. カードの初期化を実行すると，CF. カードの内容はすべて削除されます。内部データは保存等行ってから実行してください。
- CF. カードの初期化は，本装置で行ってください。
- 本装置のファイルシステムは，FAT になります。FAT32 とNTFS には対応していません。
- CF.カードは弊社純正品 (K9436CF)をご使用ください。純正品以外の場合は動作保証いたしません。

6.9　アラーム

装置に何らかの異常があったり，測定値が上下限設定した範囲を超えるとアラームが発生します。



参　照

「9.1 状態の一覧と動作概要」を参照してください。

アラームに関する項目は，以下のものがあります。

アラームの項目	説　明
アラーム確認（6.9.1項）	発生中のアラームの確認ができます。
アラームの解除（6.9.2項）	発生中のアラームを強制的に解除します。
アラーム履歴の確認（6.9.3項）	発生したアラーム最大511件の履歴を見ることができます。
アラーム履歴の削除（6.9.4項）	発生したアラームの履歴を削除します。

T6-14eps

＊ 本装置は指示値や設定値で表示される1つ下の桁で数値の演算をしているため，指示値がアラームの設定した値と同じ値を表示していてもアラームが出ないことがあります。

6.9.1　アラーム確認

ここでは，瞬時アラームの確認ができます。

1. 測定画面（メイン画面）で【アラーム】を押します。
   アラーム画面になり，アラームの内容を表示します。

測定　2005/08/04 21:14
濃度　レンジ
COD　0.1　mg/L　1.0
TURB　0.0　度　1.0
COD　y = a + bx
a =　0.0　b =1.000
吸光度
メンテナンス　校正　データ　アラーム

【アラーム】



アラーム　1/1　2005/08/04 21:14
アラーム内容
光源異常
閉じる　解除

【参考】
・【解除】：発生中のアラームを解除します。

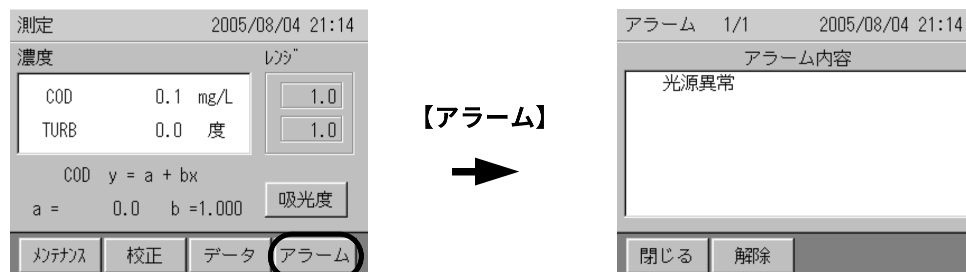


注　意

瞬時アラームが発生していない場合，アラームボタンは表示しません。

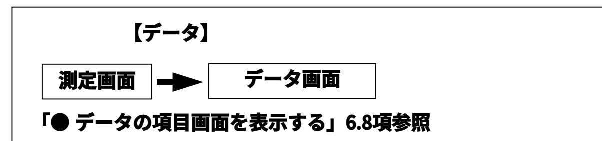
6.9.2 アラームの解除

1. 測定画面（メイン画面）で【アラーム】を押します。
   アラーム画面になり，アラームの内容を表示します。



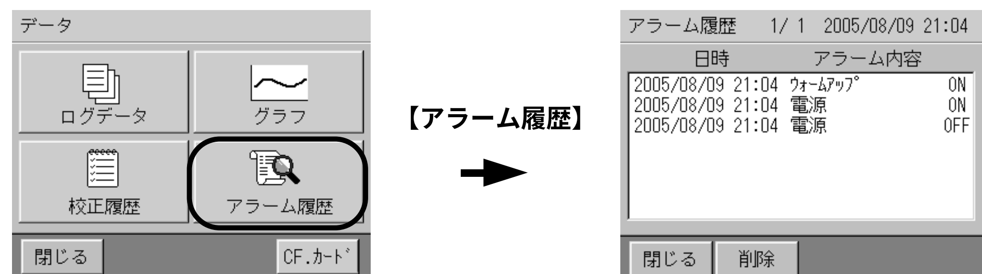
2. 【解除】を押します。
   アラーム解除の確認画面になります。
3. 【はい】を押します。
   アラーム画面に戻ります。
   発生中のアラームの解除は完了です。

6.9.3　アラーム履歴の確認



ここでは，過去に起こったアラームの履歴を確認できます。

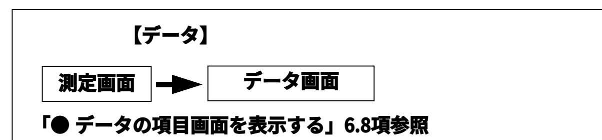
1. データ画面で【アラーム履歴】を押します。
   アラーム履歴画面になります。
   アラームの内容，日時，ON/OFFが表示されます。
   ONの場合はアラームが発生したとき，OFFの場合はアラームが解除されたときの情報です。



【参考】

・【削除】：アラーム履歴をすべて削除します。

6.9.4　アラーム履歴の削除



1. データ画面で【アラーム履歴】を押します。
   アラーム履歴画面になります。



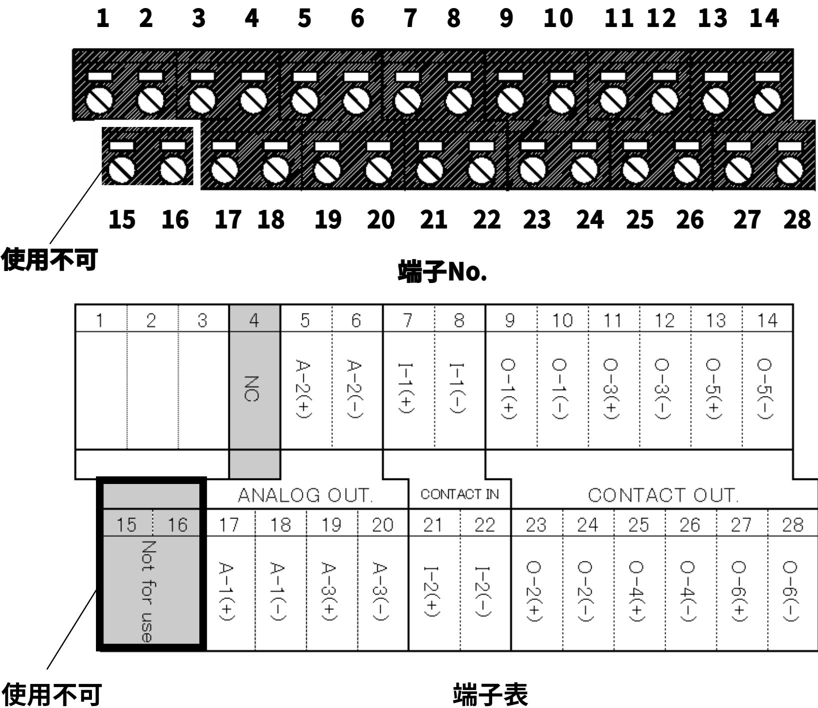
2. 【削除】を押します。
   履歴削除の確認画面になります。
3. 【はい】を押します。
   アラーム履歴画面に戻ります。
   アラーム履歴の削除は完了です。

7　外部入出力

本装置は接点入出力，アナログ出力用の端子があります。
状態，警報信号出力や測定値信号出力，およびリモート信号入力が必要な場合にご利用ください。

7.1　外部入出力端子図

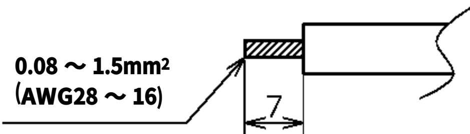
本装置の入出力端子図を示します。
入出力端子は変換器下の，緑色のねじ取り合い端子になります。





注　　意

端子No. 15,16 には絶対に信号線を接続しないでください。（内部で接続されています。）



信号線の端末処理は図のように行う。

信号線端末処理

7.2　アナログ出力

本装置では測定値を外部に出力する際，アナログ電流出力で出力しています。
アナログ出力は3出力あり，下記5成分から任意の3成分を選択して出力させます。
出力値は各測定値のフルスケール値に連動して出力します。

● **測定項目とアナログ出力レンジ　4 ～ 20 mA 出力の場合の例**

測定項目	レンジ(例)	4 mA 出力	20 mA 出力
UV	1 Abs	0 Abs	1 Abs
VIS	1 Abs	0 Abs	1 Abs
UV-VIS	1 Abs	0 Abs	1 Abs
COD	100 mg/L	0 mg/L	100 mg/L
TURB	100 mg/L	0 mg/L	100 mg/L

T7-1eps

● **測定項目とアナログ出力レンジ　0 ～ 16 mA 出力の場合の例**

測定項目	レンジ(例)	0 mA 出力	16 mA 出力
UV	1 Abs	0 Abs	1 Abs
VIS	1 Abs	0 Abs	1 Abs
UV-VIS	1 Abs	0 Abs	1 Abs
COD	100 mg/L	0 mg/L	100 mg/L
TURB	100 mg/L	0 mg/L	100 mg/L

T7-2eps

測定値アナログ出力の端子での割り当ては下図のようになっています。
アナログ電流出力の規格は以下のようになっています。

端子 No.	出力 No.	割り当て
17 18	A-1(+) A-1(-)	（任意設定）
5 6	A-2(+) A-2(-)	（任意設定）
19 20	A-3(+) A-3(-)	（任意設定）

信号分類	入出力回路	規　格
アナログ信号出力	+ − COM	● 0 ～ 16/4 ～ 20mA DC 電流出力信号 ● 絶縁型出力（COM 共通） ● 負荷抵抗　最大 600 Ω



参　　照

「6.4.1 信号割り当て設定」を参照してください。

7.3　接点入出力

7.3.1　接点出力

本装置には以下に示す内容の接点出力を内蔵しています。
接点出力は6出力あり，電源断，保守中以外の4出力は任意に設定できます。

項　目	出力No.	内　容	出力タイミング
一括警報	任意設定	電源断以外の各所アラーム発生を知らせる。	電源断，保守中，サンプル断以外のアラームが1個以上発生した時にON（短絡） 電源断，保守中，サンプル断以外のアラームがすべて解除した時にOFF（開放）
分析計異常	任意設定	分析計異常を知らせる。	分析計警報が発生した時にON（短絡） 分析計警報がすべて解除した時にOFF（開放）
UVランプ異常	任意設定	UVランプの異常を知らせる。	UVランプの光量が規定値以下の時にON（短絡） UVランプの光量が規定値以上の時にOFF（開放）
モータ異常	任意設定	ワイパーモータの異常を知らせる。	モータの回転が異常の時にON（短絡） モータの回転が正常内の時にOFF（開放）
サンプル断	任意設定	サンプル断を知らせる。	オーバフロー槽水面が下がりフロースイッチが5秒連続して働いた時にON（短絡） オーバフロー槽水面が上がりフロースイッチが5秒連続して解除した時にOFF（開放）
COD上限警報	任意設定	COD上限警報を知らせる。	COD上限警報設定値以上を警報判定時間を越えて連続していた場合ON（短絡） COD上限警報設定値以下を警報判定時間を越えて連続していた場合OFF（開放）
COD下限警報	任意設定	COD下限警報を知らせる。	COD下限警報設定値以下を警報判定時間を越えて連続していた場合ON（短絡） COD下限警報設定値以上を警報判定時間を越えて連続していた場合OFF（開放）
TURB上限警報	任意設定	TURB上限警報を知らせる。	TURB上限警報設定値以上を警報判定時間を越えて連続していた場合ON（短絡） TURB上限警報設定値以下を警報判定時間を越えて連続していた場合OFF（開放）
TURB下限警報	任意設定	TURB下限警報を知らせる。	TURB下限警報設定値以下を警報判定時間を越えて連続していた場合ON（短絡） TURB下限警報設定値以上を警報判定時間を越えて連続していた場合OFF（開放）
ウォームアップ	任意設定	ウォームアップ中を知らせる。	電源を立ち上げて1時間経過するまでON（短絡） 電源を立ち上げて1時間経過後OFF（開放）
電源断	O-5（固定）	電源断の発生を知らせる。	電源断発生時にON（短絡） 電源断解除時にOFF（短絡）
保守中	O-6（固定）	装置が保守中（メンテナンスモード，あるいは校正モード）であることを知らせる。	メンテナンスモード，校正モード，あるいは保守中スイッチをONにした時にON（短絡） メンテナンスモード，校正モード，あるいは保守中スイッチをOFFにした時にOFF（開放）

T7-3eps

接点出力の端子での割り当ては下図のようになっています。

端子No.	出力No.	割り当て
9	O-1(+)	（任意設定）
10	O-1(-)	
23	O-2(+)	（任意設定）
24	O-2(-)	
11	O-3(+)	（任意設定）
12	O-3(-)	
25	O-4(+)	（任意設定）
26	O-4(-)	
13	O-5(+)	電源断
14	O-5(-)	
27	O-6(+)	保守中
28	O-6(-)	

T7-4eps

接点出力の規格は以下のようになっています。

信号分類	入出力回路	規　格
接点信号出力		● 接点定格　125 V AC　0.3 A 30 V DC　1 A ● a 接点出力



注　　意

- 最大定格以上の負荷は絶対にかけないでください。故障の原因になります。
- 負荷を開閉する場合はスパークキラー，サージアブソーバ（ACまたはDC負荷），ダイオード（DC負荷）などを負荷に対して並列に接続してノイズの発生を防止してください。
- a 接点出力 … 通常OFF（開放），動作時ON（短絡）



参　　照

「6.4.1 信号割り当て設定」を参照してください。

7.3.2　接点入力

本装置には以下に示す内容の接点入力を内蔵しています。接点に設定している時（「6.4.2 入力信号設定」参照）に有効となり，以下の動作が可能となります。

項　目	内　容	入力タイミング
サンプル断フロートスイッチ	サンプル断を内蔵フロートスイッチで検知する。	OFF（開放）状態から，5秒以上ON（短絡）で開始
時刻修正	時刻修正を受け付ける。	OFF（開放）状態から，3秒～10秒間ON（短絡）で時刻修正受付

T7-5eps

接点入力の端子での割り当ては下図のようになっています。

端子No.	出力No.	割り当て
7	I-1(+)	フロートスイッチ
8	I-1(-)	
21	I-2(+)	時刻修正入力
22	I-2(-)	

T7-6eps

接点入力の規格は以下のようになっています。

信号分類	入出力回路	規　格
接点信号入力	+5V 470 Ω + −	● 無電圧 a 接点信号入力（オープンコレクタ可） ● 絶縁型入力 (-) 側共通 ● ON 抵抗　最大 100 Ω ● 開放電圧　最大 5.5 V DC ● 短絡電流　最大 5 mA



注　　意

- 入力端子に有電圧（電圧のある配線）を接続しないでください。故障の原因になります。
- 接点入力が3秒以下の場合は受け付けない場合がありますので，3秒以上の接点ON時間を確保してください。

7.4　CF. カードへのデータ保存

本装置は，CF.カードを使用して，内部に保存されているデータを転送し，PC等で確認することができます。CF.カードは別売りで用意しています。



注　　意

- CF.カード弊社純正品 (K9436CF) をご使用ください。純正品以外の場合は動作保証いたしません。
- 本装置のファイルシステムは，FAT になります。FAT32 とNTFS には対応していません。

● CF.カードへの保存方法



参　　照

- 「6.8.6 CF.カードの転送」を参照してください。
- 「6.8.7 CF.カードの初期化」を参照してください。

● CF.カードに保存されるフォルダ構成

個別IDナンバーを名前付けした第1フォルダの中に，CF.カードにデータを転送する時点の日時から名前付けした第2フォルダを作成します。

例

個別IDナンバーが "12345678" で2004年10月22日18時と2005年6月7日1時にデータを転送した場合

“ 12345678 ” フォルダ ──┬── **“ 04102218 ” フォルダ**
　　　　　　　　　　　　　└── **“ 05060701 ” フォルダ**

● フォルダ内に保存されるデータの内容

作成したフォルダに以下のファイル名でそれぞれデータを保存します。

1 時間データ履歴:	HDATA.CSV
1 分データ履歴:	MDATA.CSV
アラーム履歴:	ALMDATA.CSV
ゼロ校正履歴:	ZERO.CSV
スパン校正履歴:	SPAN.CSV
内部RAM データ:	RAMDATA.CSV

上記データファイルは一度にCF.カードに保存します。

● データの内容

それぞれのファイルはカンマ区切りフォーマットになっており，1 行目にラベル行が付いています。ラベルの意味は以下のとおりです。

(HDATA.CSV)

ラベル名	内　容
YY/MM/DD/HH:MM;SS	年/月/日時：分：秒
UV	UV
VIS	VIS
COD	COD
TURB	TURB
UV-VISL	UV-αVIS
DataStat	データ状態（各ビットで判断する）*1
AlmUV	UVデータアラーム（各ビットで判断する）*2
AlmVIS	VISデータアラーム（各ビットで判断する）*2
AlmCOD	CODデータアラーム（各ビットで判断する）*2
AlmTURB	TURBデータアラーム（各ビットで判断する）*2
AlmUVVIS	UV-αVISデータアラーム（各ビットで判断する）*2

T7-9.eps

データは16進数になっています。変換表に従い16進数から2進数に置き換えて，各表の各桁(Bit)に左から照らし合わせて，1をON, 0をOFFと判断してください。

16進数→ 2進数変換表

16進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2進数	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

T7-10,eps

*1：データ状態
アラーム
Bit0　：データ無効
Bit1　：保守中
Bit3　：電源断あり
Bit3　：予備
Bit4　：校正中
Bit5　：予備
Bit6　：サブ初期化中
Bit7　：出力ホールドサンプル中
Bit8～16：予備
Bit17：アラーム001（ウォームアップ中）
Bit18：予備
Bit19：アラーム003（セルモータ動作異常）
Bit20：アラーム004（内部通信異常）
Bit21：アラーム005（サンプル断）
Bit22：アラーム006（内部通信異常(12C)）
Bit23：アラーム007（電源ONアラーム）
Bit24：アラーム008（バッテリセルモータアラーム）
Bit25：アラームホールド009（光源異常）
Bit26～31：予備

例）DataStatが「00800006」の場合

1. 16進数から2進数に変換します。

0 → 0000, 0 → 0000, 8 → 10000,・・・・・と変換すると

「0000/0000/1000/0000/0000/0000/0000/0110」となります。

2. データ状態のBitの表に2進数の値を左から当てはめます。

Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2進数の値	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
16進数の値	0				0				8				0				0				0				0				6			

T7-11.eps

1. 16進数から2進数に変換します。

0 → 0000, 0 → 0000, 8 → 10000,・・・・・と変換すると

「0000/0000/1000/0000/0000/0000/0000/0110」となります。

2. データ状態のBitの表に2進数の値を左から当てはめます。

2 進数の「1」のところが，ON になります。

Bit23 : アラーム007(電源ON アラーム)

Bit2 : 電源断有り

Bit1 : 保守中

のデータ状態ということになります。

＊2: データアラーム

*1 と同様に変換して判断してください。

＊2 データアラーム　（但しBit12 ～ Bit15は出力データ情報を表す。）

Bit0 :　アラーム0n0(濃度上限異常)
Bit1 :　アラーム0n1(濃度下限異常)
Bit2 :　予備
Bit3 :　予備
Bit4 :　予備
Bit5 :　アラーム0n5(ゼロ校正異常)
Bit6 :　アラーム0n6(スパン校正異常)
Bit7 ～ 11:　予備
Bit12 :　保守中出力データ
Bit13 :　ウォームアップ中出力データ
Bit14 :　予備
Bit15 :　アラーム中出力データ

（MDATA.CSV）

HDATA.CSVと同じ。

（ALMDATA.CSV）

ラベル名	内　容
YY/MM/DD/HH:MM;SS	年/月/日時：分：秒
AlmNo.	アラームNo.
DataStat	データ状態　ON, OFF

T7-12.eps

（ZERO. CSV）
[UV]　: UVデータ
[VIS]　: VISデータ

ラベル名	内　容
YY/MM/DD/HH:MM:SS	年/月/日時：分：秒
CalbNo.	校正ナンバー （M：マニュアル校正，A：自動校正）
CalbStat	校正結果　OK, NG
CalbConc	校正値
CoeffiZero	ゼロ校正係数
CoeffiSpan	スパン校正係数

T7-13.eps

（SPAN.CSV）
[UV]　: UV データ
[VIS]　: VIS データ
[TURB]: TURB データ


注　　意

同名ファイルやフォルダは上書きします。

（RAMDATA.CSV）
内部の設定値一覧を保存します。
（サービス確認用）

8　保守

装置の正常な動作を保ち，性能を維持するために装置の校正と定期的な保守点検が必要です。
装置の校正については，「5 校正」の章を参照してください。

8.1　保守点検項目

保守内容		推奨保守周期						清掃および交換の目安
対象部分	内　容	1週間	1ヵ月	6ヵ月	1　年	3　年	適　宜	
検出器	測定セルの清掃	○	○	○	○	○	○	汚れが目立つとき
	ワイパーの点検，交換			○	○	○	○	汚れが目立つとき
	分析部ケース内の乾燥剤交換			○	○	○	○	定期交換（6ヵ月毎）
	分析部測定セル内の乾燥剤交換			○	○	○	○	定期交換（6ヵ月毎）
	分析部内部部品の点検				○	○	○	測定値が異常なとき
	分析部UVランプの交換				○	○	○	定期交換(1年毎) 測定値が異常なとき UV ランプが点灯しないとき
	分析部モータの交換				○	○	○	定期交換(1年毎)
	分析部シールワッシャの交換				○	○	○	定期交換(1年毎)
	分析部Vリングの交換				○	○	○	定期交換(1年毎)
	分析部ギアの交換				○	○	○	定期交換(1年毎)
	分析部セルの交換				○	○	○	汚れが目立つとき 破損等がある場合
変換器	操作部時計用電池の交換					○	○	定期交換(3年毎)
	操作部基板，電気部品の交換						○	異常があるとき
サンプリング部	測定槽の清掃	○	○	○	○	○	○	汚れが目立つとき 詰まりが発生したとき
	オーバフロー槽の清掃	○	○	○	○	○	○	汚れが目立つとき 詰まりが発生したとき
	配管の清掃			○	○	○	○	汚れが目立つとき 詰まりが発生したとき
	ボールバルブの清掃			○	○	○	○	汚れが目立つとき 詰まりが発生したとき

T8-1.eps

表中の保守周期は，標準的な条件下で使用したときの目安を示し，値を保証するものではありません。使用する環境や使用条件により異なりますので，ある程度使用した後，実状に即した適切な周期を設定してください。



注　　意

保守周期1年以上の点検項目の詳細内容は，本取扱説明書に記載しておりません。弊社サービス担当者による作業内容になります。

8.2 検出器のメンテナンス

8.2.1 測定セルの洗浄方法

ここでは，検出器測定セルの洗浄方法を示します。
1週間に1回程度の頻度でメンテナンスをお奨めいたします。
この作業は電源を入れた状態で実施します。

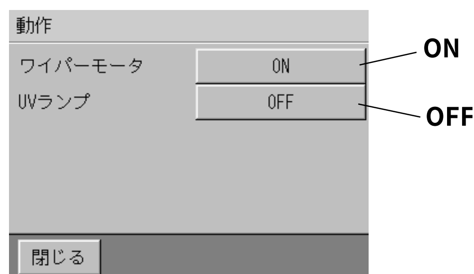
1. 保守中スイッチをONにします。
2. 変換器のメンテナンス－動作を押します。



参　照

「6.6.1 動作」を参照してください。

3. ワイパーモータをON，UV ランプをOFFにします。



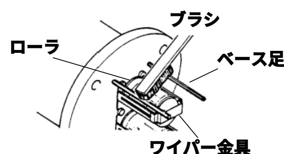
4. 検出器を測定槽からはずしてください。



注　意

- ワイパーモータは動作していますので指等をはさまないよう細心の注意を払ってください。
- セル部をどこかに接触させたりしないよう注意して取り扱ってください。
- UVランプは点灯していない事を確認して作業してください。UVランプ点灯時，直視すると危険です。
- メンテナンス－動作の状態で，画面に触れず（バックライト消灯のまま）2時間以上経過すると，自動的に測定状態に戻ります。ただし一旦画面に触れバックライトが点灯するとリセットされ，この時点から2時間以上経過するまで測定状態に戻りません。
- メンテナンス－動作の状態で，画面でボタン操作をせずに30分経過すると，表示部はメンテナンス画面に戻り，自動的にワイパーモータ，UVランプがONとなりますので十分注意してください。また30分以内にボタン操作した場合，この時点でリセットされて再び30分経過するまで動作で設定した状態のままです。

5. セル周辺の部品（ワイパー金具，ベース足，ローラ等）に付着している汚物，藻類等をブラシ等でこすり落としてください。

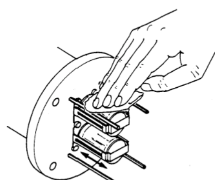




注　　意

- ブラシで絶対にセル（ガラス部）をこすらないでください。セルが破損するおそれがあります。
- 洗浄時は，検出器を垂直状態から80度以上傾けないようにしてください。
- 検出器を単体で置かないでください。測定槽以外に置く場合は，校正槽を使用してください。
- 測定セルはガラス製です。取り扱いには注意してください。
- 長期間の空気中でのワイパー稼動はセルを傷つけますので，数分程度で洗浄作業を終えるようにしてください。
- メンテナンスー動作の状態で，画面でボタン操作をせずに30分経過すると，表示部はメンテナンス画面に戻り，自動的にワイパーモータ，UVランプがONとなりますので十分注意してください。また30分以内にボタン操作した場合，この時点でリセットされて再び30分経過するまで動作で設定した状態のままです。

6. 水を含ませたきれいな布で，回転しているセルに軽く力を加えながら上下方向に動かして汚れを落してください。



7. セルとその周辺を洗浄ビンまたは小流量の水道水で完全に洗い流してください。この時，セル回転軸の付け根部分（Vリングシール部）には，液をかけないように注意してください。
8. ゼロ液の入った校正槽に検出器を浸けます,
9. 変換器の【閉じる】ボタンを数回押して，測定画面に戻します。
10. 約60分暖機運転を実施し，その後ゼロ液を交換し，ゼロ校正を実施してください。



参　　照

「5.4.2 共通ゼロ校正」を参照してください。

11. 必要に応じてスパン校正を実施してください。



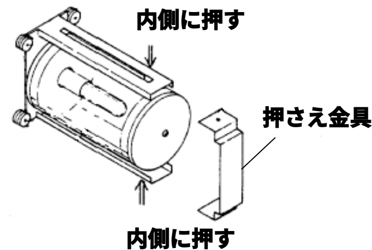
参　　照

「5.4.3 共通スパン校正」を参照してください。

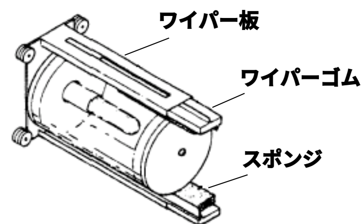
8.2.2 ワイパーゴムの交換方法

ここでは測定セルのワイパーゴムの交換方法を示します。

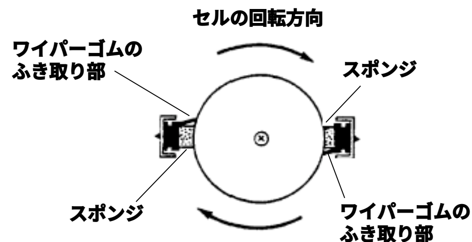
1. 保守中スイッチをONにしてください。
2. POWER スイッチをOFFにします。
3. 検出器を測定槽からはずし，セル部の押さえ金具（2ヵ所）を取りはずしてください。



4. ワイパーゴムをラジオペンチ等ではさみ，内側に少し引き，下に引っ張り取りはずしてください。



5. 4. と逆の方法で新しいワイパーゴムをワイパー板に差し込んでください。
   このとき底から見て，セルの回転する方向にワイパーゴムのふき取り部がくるように取り付け方向に注意してください。



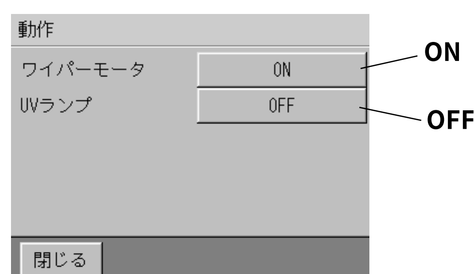
6. 押さえ金具を元の場所に取り付けてください。
7. 検出器をいったん測定槽に戻します。
8. POWERスイッチをONにします。
9. 変換器のメンテナンスー動作を押します。



参　照

「6.6.1 動作」を参照してください。

10. ワイパーモータをON，UVランプをOFFにします。



11. 検出器を測定槽から取り出し，交換したワイパーゴム，スポンジがセルにあたり，ワイパー板がスムーズに動くことを確認してください。もし，ワイパーがずれていたり，回転がスムーズでない場合は，再度最初から取り付けなおしてください。



注　　意

- ワイパーモータは動作していますので，指等をはさまないよう細心の注意を払ってください。
- セル部をどこかに接触させたりしないよう注意して取り扱ってください。
- UVランプは点灯していない事を確認して作業してください。UVランプ点灯時，直視すると危険です。
- 長期間の空気中でのワイパー稼動はセルを傷つけますので，数分程度で洗浄作業を終えるようにしてください。
- メンテナンス一動作の状態で，画面に触れず（バックライト消灯のまま）2時間以上経過すると，自動的に測定状態に戻ります。ただし一旦画面に触れてバックライトが点灯するとリセットされ，この時点から2時間以上経過するまで測定状態に戻りません。
- メンテナンス一動作の状態で，画面でボタン操作をせずに30分経過すると，表示部はメンテナンス画面に戻り，自動的にワイパーモータ，UVランプがONとなりますので十分注意してください。また30分以内にボタン操作した場合，この時点でリセットされて再び30分経過するまで動作で設定した状態のままです。

12. ゼロ液の入った校正槽に検出器を浸けます。
13. 約 60分暖機運転を実施し，その後ゼロ液を交換し，ゼロ校正を実施してください。



参　　照

「5.4.2 共通ゼロ校正」を参照してください。

14. 必要に応じてスパン校正を実施してください。



参　　照

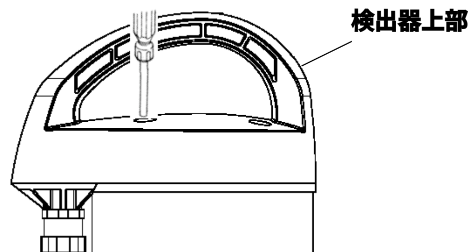
「5.4.3 共通スパン校正」を参照してください

8.2.3　検出器ケース乾燥剤，ビスシールワッシャの交換

ここでは，検出器ケースに入っている乾燥剤とビスシールワッシャの交換方法を示します。
6ヵ月に1回の周期で交換してください。

1. 保守中スイッチをONにしてください。
2. POWER スイッチをOFFにします。
3. 検出器を測定槽からはずし，校正槽の上に置いてください。
4. 検出器上部のネジカバー4ヵ所を取り，ビス4ヵ所をプラスドライバーではずします。

検出器上部のビス4ヵ所をはずす



5. 古い乾燥剤を取り出し，付属の新しい乾燥剤（四角のタイプ，5枚セット）に交換してください。新しい乾燥剤の表面のほこりを落とし，フィルム面を下にして入れてください。
6. ビスを取り出し，ビスとケースの間にあるシールワッシャ（4ヵ所）を交換します。
7. 検出器上部を取り付け，ビス4ヵ所を取り付け，ネジカバー4ヵ所を取り付けます。


注　　意

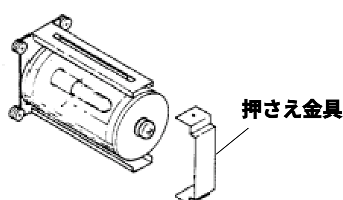
・検出器上部の円周にはシール用パッキンが入っています。取り付け時，はずれていないか，かみこんでいないか，また汚れ等が付いていないか確認してからビス止めしてください。
・交換した乾燥剤は一般廃棄物として廃棄しても問題ありません。

8.2.4 検出器セル乾燥剤の交換

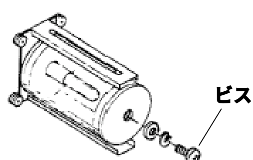
ここでは検出器ケースに入っている乾燥剤の交換方法を示します。

6ヵ月に1回の周期で交換してください。

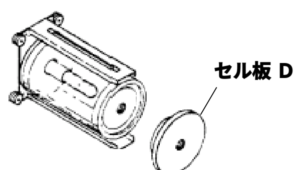
1. 保守中スイッチをONにしてください。
2. POWER スイッチをOFFにします。
3. 検出器を測定槽からはずします。
4. 測定セル部についている水分をやわらかい布等で軽くふき取ります。
5. 測定セル部の押さえ金具，2ヵ所をはずします。
   以下の説明は光源側セル内の乾燥剤の交換方法を説明します。
   検出器側も同じように乾燥剤の交換を行ってください。



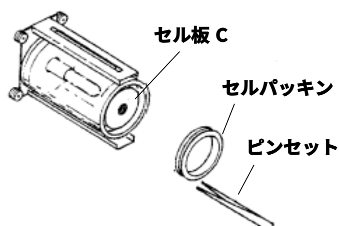
6. ビスをはずします。



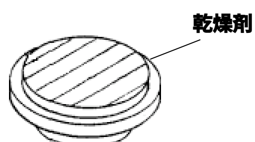
7. セル板Dをはずします。



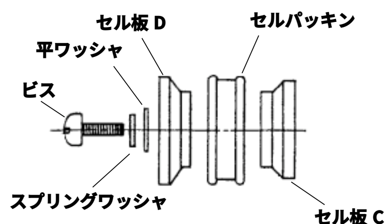
8. セルパッキンをピンセット等ではずします。



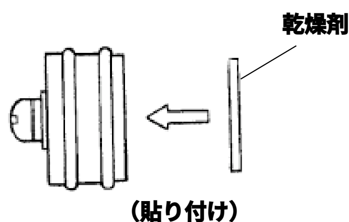
9. セル板Cを取り出し，乾燥剤を取り除いてください。



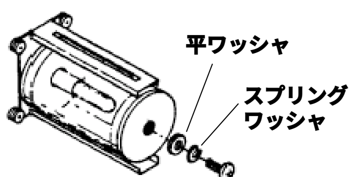
10. セル板C，セルパッキン，セル板Dを下図のようにセットし，ビスを2～3山締めてください。



11. 新しい乾燥剤を両面テープの上紙をはがし，セル板Cの中央部に貼り付けてください。
この時，乾燥剤についている粉は払い落としてください。



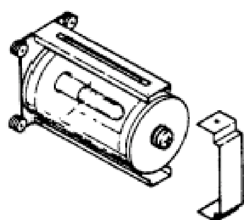
12. このブロックをセルに挿入し，ビスを止まるまで締め付け，セル内面にセルパッキンを密着させます。



 **注　　意**

- セル内部に水分やごみ等が付着していないことを確認してください。付着している場合は，やわらかい布等できれいにふき取ってください。
- セルパッキンのシール部分に水分やごみ等が付着していないことを確認して，ビスを締め付けてください。

13. セルに破損（割れ，ひび等）がないことを十分点検し，押さえ金具をセットしてください。



14. 検出器側のセルも同じく交換してください。
乾燥剤の交換作業は完了です。



注　　意

- セル板Dがセルと隙間なく取り付けられていることを確認してください。隙間があるようであれば，再度取り付けなおしてください。セル部に液が浸入すると装置が破損するおそれがあります。
- 交換した乾燥剤は一般廃棄物として廃棄しても問題ありません。

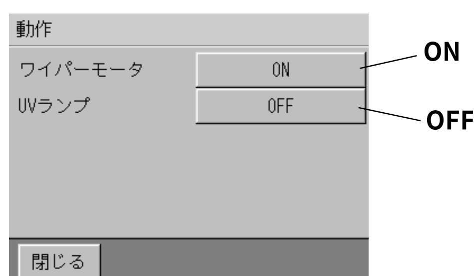
15. 検出器をいったん測定槽に戻します。
16. POWERスイッチをONにします。
17. 変換器のメンテナンスー動作を押します。



参　　照

「6.6.1 動作」を参照してください。

18. ワイパーモータをON，UVランプをOFFにします。



19. 検出器を測定槽から取り出し，ワイパーゴム，スポンジがセルにあたり，ワイパー板がスムーズに動くことを確認してください。



注　　意

- ワイパーモータは動作していますので，指等をはさまないよう細心の注意を払ってください。
- セル部をどこかに接触させたりしないよう注意して取り扱ってください。
- UVランプは点灯していない事を確認して作業してください。UVランプ点灯時，直視すると危険です。
- 長期間の空気中でのワイパー稼動はセルを傷つけますので，数分程度で洗浄作業を終えるようにしてください。
- メンテナンスー動作の状態で，画面に触れず（バックライト消灯のまま）2時間以上経過すると，自動的に測定状態に戻ります。ただし一旦画面に触れてバックライトが点灯するとリセットされ，この時点から2時間以上経過するまで測定状態に戻りません。
- メンテナンスー動作の状態で，画面でボタン操作をせずに30分経過すると，表示部はメンテナンス画面に戻り，自動的にワイパーモータ，UVランプがONとなりますので十分注意してください。また30分以内にボタン操作した場合，この時点でリセットされて再び30分経過するまで動作で設定した状態のままです。

20. ゼロ液の入った校正槽に検出器を浸けます。
21. 約60分暖機運転を実施し，その後ゼロ液を交換し，ゼロ校正を実施してください。



参　　照

「5.4.2 共通ゼロ校正」を参照してください。

22. 必要に応じてスパン校正を実施してください。



参　　照

「5.4.3 共通スパン校正」を参照してください。

23. 検出器を測定槽に戻し，測定値が安定してから保守中スイッチをOFFにしてください。

8.3　サンプリング部の清掃

ここではサンプリング部の清掃方法を示します。
清掃は定期的に行い，ごみ，汚泥等を取り除いてください。

8.3.1　オーバフロー槽，測定槽の清掃

1. 変換器の保守中スイッチをONにして，試料水の供給を止めてください。
2. POWERスイッチをOFFにしてください。
   オーバフロー槽の蓋を開けてください。また，測定槽から検出器を取りはずしてください。



注　　意

検出器を測定槽からはずすときは，セル部を破損しないように十分注意してください。また，検出器を空運転しないように校正槽に液（試料水または水道水）を入れその上においてください。

3. オーバフロー槽下部のバルブV-1およびV-2，V-3と測定槽下部のバルブV-4を全開にしてください。この時，試料水の供給を止めることができない場合には，バルブV-1は閉状態とし，V-1以降の洗浄を行ってください。



参　　照

「付録3 配管」を参照してください。

4. 測定槽の内槽をはずしてください。



参　　照

「8.3.2 測定槽内槽の取りはずし方」を参照してください。

5. オーバフロー槽および測定槽内の汚泥を取り除き，水道水等で内側をきれいに洗い流してください。なお，オーバフロー槽から測定槽への流れが悪い時は，オーバフロー槽から測定槽の配管をはずし，配管内を水道水で洗ってください。
6. オーバフロー槽および測定槽，測定槽内槽，配管の清掃が完了したら，元の状態にセットしてください。
7. バルブV-1とV-4は全閉に，V-2とV-3は全開状態にしてください。
8. 試料水を供給してください。バルブV-1を徐々に開け，オーバフロー槽のオーバフロー出口 (1) から試料水が流れ出るまで開けてください。なお，V-1を全開にしてもオーバフロー出口 (1) から試料水が流れ出ない場合には，V-2を徐々に閉めて，オーバフロー出口 (1)から試料水が流れ出るよう調整してください。
9. 測定槽の内槽上部の切り欠き（2ヵ所）から試料水があふれ出て排水口から排出することを確認してください。

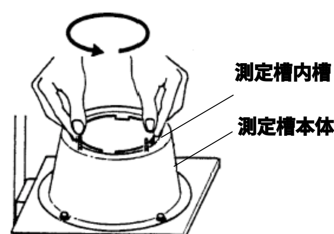


10. オーバフロー槽および測定槽内槽の流出量が安定したら，オーバフロー槽の蓋を取り付けてください。
11. 校正が必要な場合，検出器を校正槽に，不要な場合は検出器を測定槽に取り付けてください。
12. POWERスイッチをONにしてください。
13. 校正が終了し，検出器を測定槽に取り付けた後，測定値が安定した状態で保守中スイッチをONにしてください。

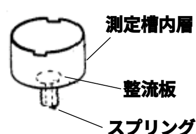
8.3.2 測定槽内槽の取りはずし方

ここでは，測定槽内槽の取りはずし方を示します。

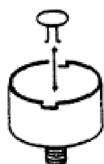
1. 試料水の供給を止め，装置の電源をOFFにしてください。
2. 検出器およびブラインド板をはずしてください。
3. 測定槽内槽を両手でつかみ，左に回し，取りはずしてください。



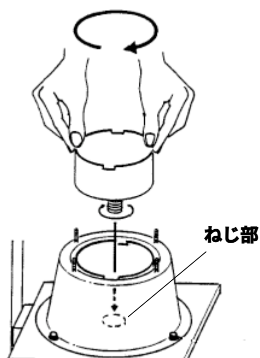
4. 測定槽内槽から整流板を取りはずしてください。内槽下部のねじ部に整流板のスプリング（足）が出ていますので，内側に押さえれば，上側に取りはずすことができます。



5. 測定槽内槽の清掃が終われば，整流板を元の位置に取り付けてください。



6. 内槽を測定槽内部のねじに合わせ，右に回して固定してください。



8.4　付属品・補用品

● 本体構成

UV700G　1式
内訳
・変換器
・検出器
・測定槽
・オーバフロー槽
・付属品

● 標準 付属品

品　名	部品番号	数量	記　事
校正液　H (*1)	K9436CD	1箱	1.0Abs用（6本／箱）
校正槽	K9436CH	2個	校正用
ワイパーゴム	K9436CG	1組	セル洗浄用（4個／組）
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用（5枚／組）
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用（2枚／組）
マイナスドライバ	K9436JT	1個	端子留め用
シールワッシャ	K9436CB	1組	検出器上ケース用（4個／組）

T01.eps

注(*1)：1回の校正に必要なアンプル本数は下表を参照ください。

● 補用品

品　名	部品番号	数量	記　事	交換頻度の目安
CFカード	K9436CF	1個	異常が発生したとき	適宜
ワイパーゴム	K9436CG	1組	セル洗浄用（4個／1組）	1組／6ヶ月
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用（5枚／1組）	1組／6ヶ月
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用（2枚／1組）	1組／6ヶ月
校正液 H (*1)	K9436CD	1箱	1.0Abs用（6本／1箱）(*2)	1箱／6ヶ月
校正液 HII (*1)	K9436CE	1箱	2.0Abs用（6本／1箱）(*2)	1箱／6ヶ月
シールワッシャ	K9436CB	1組	検出器上ケース用（4個／1組）	1組／1年

T05.eps

注(*1)：購入後6ヶ月以内にご使用ください。
(*2)：1回の校正に必要なアンプル本数は下表を参照ください。

1回の校正に必要なアンプル本数（測定フルスケールが1.1Abs以上でご使用の場合，HII校正液アンプルをご購入いただければ使用本数が少なくてすみます。）

校正液種	測定フルスケール範囲	校正液アンプル使用本数
H 校正液（青ラベル） 0〜1 Abs校正用	0.1〜1.0 Abs	1　本
	1.1〜2.5 Abs	2　本
	2.6〜5.0 Abs	4　本
HII校正液（緑ラベル） 0〜2 Abs校正用	1.1〜2.5 Abs	1　本
	2.6〜5.0 Abs	2　本

T07.eps

● **オーバホール部品**

納入後1年間，交換部品はありません。（ワイパーゴム，乾燥剤は除く。）

UV700Gの使用において，容易な日常メンテナンスで，より信頼性の高い測定を実現するために，1年毎の横河によるオーバホールをお奨めします。下記に必要な部品を示します。

品　名		部品番号	数量	記　事
点検パーツキット		K9436CA	1セット	
内訳	V-リングA	K9430EP	1組（2個入り）	セル部
	シールワッシャ	K9436CB	1組（4個入り）	検出器上ケース
	シールワッシャ	K9430ES	1組（10個入り）	セル部
	ローラー	K9430EN	1組（6個入り）	セル部
	セルパッキン2	K9430ER	1組（4個入り）	セル部
	乾燥剤（セル）	K9430EH	1組（2枚入り）	セル部
	ワイパーゴム	K9436CG	1組（4個入り）	セル部
	光源	K9436FY	1個	セル部
	乾燥剤（検出器）	K9430EG	1組(5枚入り）	セル部
	ステッピングモータ	K9436GB	1個	検出器
	ブラインドキャップ	K9436GR	1組（4個入り）	検出器，ケース
	ケースパッキン	K9436GK	1個	検出器，ケース

T06

［注］：1年毎のオーバホール時には，『点検パーツキット(K9436CA)』として購入することをお奨めします。なお，校正液は含まれていませんので，別途手配ください。

9 トラブルシューティング

9.1 状態の一覧と動作概要

項 目	状態内容	LED (POWER/ALARM) ◎：緑点灯 ○：緑点滅	接 点 (一括警報)	接 点 (保守中)	出力状態	アラーム表示	アラーム履歴
共 通	測定中	◎			瞬時値出力		
	メンテナンス	○			保守中出力	○	保守中
	校 正	○			保守中出力	○	保守中
	データ	◎			瞬時値出力		

T9-1.eps

9.2 アラームの一覧と動作概要

項 目	アラーム内容	LED (POWER/ALARM) ◎：緑点灯 ●：赤点灯 ○：緑点滅 △：赤点滅	接 点 (一括警報)	接 点 (検出器警報)	出力状態	アラーム表示	アラーム履歴
共 通	ウォームアップ	○			ウォームアップ中出力	○	○
	セルモータ異常	●	○		警報中出力	○	○
	センサ通信異常*	●	○	○	警報中出力	○	○
	サンプル断	△			瞬時値出力	○	○
	PIO通信異常*	●	○	○	警報中出力	○	○
	電源　ON/OFF				瞬時値出力		○
	バッテリ異常	△			瞬時値出力	○	○
	光源異常	●	○		警報中出力	○	○
UV	ゼロ校正	△			瞬時値出力	○	○
	スパン校正	△			瞬時値出力	○	○
VIS	ゼロ校正	△			瞬時値出力	○	○
	スパン校正	△			瞬時値出力	○	○
COD	濃度上限	△			瞬時値出力	○	○
	濃度下限	△			瞬時値出力	○	○
TURB	濃度上限	△			瞬時値出力	○	○
	濃度下限	△			瞬時値出力	○	○
	スパン校正	△			瞬時値出力	○	○

T9-2.eps

＊ センサ通信異常：検出器基板と変換器基板の通信異常
　PIO通信異常：変換器CPU基板と入出力基板の通信異常

9.3 アラームの発生条件

項 目	アラーム内容	アラーム発生条件	アラームクリア条件	アラーム解除＊
共 通	ウォームアップ	電源立ち上げから60分間	電源立ち上げ後60分経過後	○
	セルモータ異常	モータの1回転時間が5秒以上の時	モータの1回転時間が5秒以下の時	△
	センサ通信異常	検出器の通信が異常な時	検出器の通信が再開した時	△
	サンプル断	サンプル断接点入力ONが5秒以上継続した時	サンプル断接点入力OFFが5秒以上継続した時	△
	PIO通信異常	入出力基板の通信が異常な時	入出力基板の通信が再開した時	△
	電源　ON/OFF	電源起動時に履歴保存		
	バッテリ異常	時計用バックアップバッテリ電圧値が2.4V未満の場合	時計用バックアップバッテリ電圧値が2.4V以上の場合	○
	光源異常	光源の光量が低下した時	光源の光量が復活した時	△
UV	ゼロ校正	ゼロ校正値が校正範囲外の時	ゼロ校正値が校正範囲内の時	○
	スパン校正	スパン校正値が校正範囲外の時	スパン校正値が校正範囲内の時	○
VIS	ゼロ校正	ゼロ校正値が校正範囲外の時	ゼロ校正値が校正範囲内の時	○
	スパン校正	スパン校正値が校正範囲外の時	スパン校正値が校正範囲内の時	○
COD	濃度上限	測定値＞上限警報値が警報出力判定時間以上継続	測定値＜上限警報値が警報出力判定時間以上継続	△
	濃度下限	測定値＜下限警報値が警報出力判定時間以上継続	測定値＞下限警報値が警報出力判定時間以上継続	△
TURB	濃度上限	測定値＞上限警報値が警報出力判定時間以上継続	測定値＜上限警報値が警報出力判定時間以上継続	△
	濃度下限	測定値＜下限警報値が警報出力判定時間以上継続	測定値＞下限警報値が警報出力判定時間以上継続	△
	スパン校正	スパン校正値が校正範囲外の時	スパン校正値が校正範囲内の時	○

T9-3.eps

＊ アラーム解除　　アラーム画面で解除キーを押しての強制解除
○：強制解除できます。
△：強制解除できますが，原因が解決していない場合，再度発生します。

9.4　アラーム内容の原因と対策

項 目	アラーム内容	原 因	対 策	参 照
共 通	ウォームアップ	検出器の電源立ち上げ後安定待ち	異常ではありません。（検出器が安定するまで約60分かかります。）	「4.2項 運転開始」
	セルモータ異常	測定セルの汚れ	測定セルを清掃してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」
		検出器セルモータの故障	モータを確認してください。	メーカ対応
	センサ通信異常	検出器ケーブルの接続不良	検出器ケーブルを接続してください。	
		検出器，または変換器の接続不良あるいは部品不良	検出器内ケーブル，変換器内ケーブルを接続してください。	メーカ対応
	サンプル断	試料水の供給が止まった	試料水の供給を確認し，供給するようにしてください。	「4.1項 運転準備」
		バルブの絞り状態不適切	V-1〜V-4	「4.1項 運転準備」
		オーバフロー槽までの配管の詰まり	配管の清掃を行ってください。	「8.3項 サンプリング部の清掃」
		サンプル断検知用フロートスイッチの故障	フロートスイッチを交換してください。	メーカ対応
	PIO通信異常	変換器入出力基板とCPU基板の通信不良	電源をOFF/ONしてください。復旧する場合があります。	
		変換器内部の接続不良あるいは部品不良	変換器内部ケーブルを接続してください。	メーカ対応
	電源ON/OFF	停電による電源断	異常ではありません。	
	バッテリ異常	時計バックアップ用電池の寿命	時計バックアップ用電池を交換してください。	メーカ対応
	光源異常	測定セルの汚れ	測定セルを清掃してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」
		光源の一時的点灯停止	光源がウォームアップするまで点灯しない場合があります。電源をOFF/ONして30分程度待ってください。復旧する場合があります。	
		光源の劣化による出力低下	光源を交換してください。	メーカ対応
		検出器内部の接続不良，または検出器か基板の故障	検出器内部ケーブルを接続しなおしてください。	

T9-4-1.eps

項 目	アラーム内容	原 因	対 策	参 照
UV	ゼロ校正	校正液が不適合	ゼロ校正液には必ず蒸留水を使用してください。	
		測定セルの汚れ	・測定セルを清掃してください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
		検出器部品の故障	検出器部品を交換してください。	メーカ対応
	スパン校正	校正液が不適合	スパン校正液には専用の校正液を使用してください。希釈水には必ず蒸留水を使用してください。	「5.4.3項 共通スパン校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルを清掃してください ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
		検出器部品の故障	検出器部品を交換してください。	メーカ対応
VIS	ゼロ校正	校正液が不適合	ゼロ校正液には必ず蒸留水を使用してください。	
		測定セルの汚れ	・測定セルを清掃してください ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
		検出器部品の故障	検出器部品を交換してください。	メーカ対応
	スパン校正	校正液が不適合	スパン校正液には専用の校正液を使用してください。希釈水には必ず蒸留水を使用してください。	「5.4.3項 共通スパン校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルを清掃してください ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
		検出器部品の故障	検出器部品を交換してください。	メーカ対応

T9-4-2.eps

項 目	アラーム内容	原 因	対 策	参 照
COD	濃度上限	上限設定値が不適当	上限設定値を見直してください。	「6.5.6項 COD, TURBの上限警報の設定」
		試料水の上限異常	試料水を確認してください。	
		校正液が不適当	ゼロ，スパン校正を実施してください。	「5項 校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルの清掃を行ってください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
	濃度下限	下限設定値が不適当	下限設定値を見直してください。	「6.5.6項 COD, TURBの上限警報の設定」
		試料水の上限異常	試料水を確認してください。	
		校正液が不適当	ゼロ，スパン校正を実施してください。	「5項 校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルの清掃を行ってください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
TURB	濃度上限	上限設定値が不適当	上限設定値を見直してください。	「6.5.6項 COD, TURBの上限警報の設定」
		試料水の上限異常	試料水を確認してください。	
		校正液が不適当	ゼロ，スパン校正を実施してください。	「5項 校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルの清掃を行ってください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
	濃度下限	下限設定値が不適当	下限設定値を見直してください。	「6.5.6項 COD, TURBの上限警報の設定」
		試料水の上限異常	試料水を確認してください。	
		校正液が不適当	ゼロ，スパン校正を実施してください。	「5項 校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルの清掃を行ってください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
	スパン校正	校正液が不適合	スパン校正液には専用の校正液を使用してください。希釈水には必ず蒸留水を使用してください。	「5.4.3項 共通スパン校正」
		測定セルの汚れ	・測定セルの清掃を行ってください。 ・ワイパーが劣化している場合はワイパーを交換してください。	「8.2.1項 測定セルの洗浄方法」 「8.2.2項 ワイパーゴムの交換方法」
		検出器部品の故障	検出器部品を交換してください。	メーカ対応

T9-4-3eps

付　録

付録1　概　要

付録1.1　注意事項

本書は，簡易形架台（UV700G-□A-A）のUV計本体とポールスタンドを組み合わせ，据付工事を実施する上での要領や，注意事項を説明しています。
UV計の安定した動作と信頼性を長期にわたって得るには，据付から配管までの完成度を上げることが必要になります。
特に本書の内容を確実に実施してください。
工事が不完全な場合は，分析計指示不具合をはじめ，故障の頻発や点検・保守の増大等予想されないトラブルにつながりますので，十分にご注意ください。
正しく施工されない場合は，弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

付録1.2　製品の構成

本書で簡易形架台（UV700G-□A-A）の据付工事を実施するには，UV計本体用ポールスタンドが必要となります。それぞれの内容物内訳は以下のようになっています。

表 1 UV 計本体内容物

分　類	品　名	仕　様	数　量
変換器	UV700G 変換器	標準仕様（屋外ケース）	1 式
検出器	UV700G 検出器		1 式
オーバフロー槽	オーバフロー槽	フロートスイッチ付き	1 式
	Uボルト（大）組	∅8, ナット付き	2 組
	パイプステー組	配管，Uボルト，ナット付き	1 組
	ホース組	1.2m，ワンタッチ継手付き	1 組
測定槽，付属品	測定槽		1 式
	ブラインド板		1 個
	校正槽		2 個
	V-4 配管組	V-4 バルブ，配管	1 組
	V-2 配管組	V-2 バルブ，T型配管	1 組
	Y型配管組	Y型配管，ホースクリップ	1 組
	M8 ボルト組	測定槽取付用	4 組
	検出器用付属品	乾燥剤，校正液，ワイパ，ワッシャ等	1 組
	UV700G 取扱説明書	標準仕様	1 冊

T01-1.eps

表 2 ポールスタント内容物

分　類	品　名	仕　様	数　量
ポールスタンド	UV700G 用ポール	標準仕様	1 式
分析台，変換器	UV700G 分析台	分析台	1 式
ブラケット	変換器ブラケット	変換器ブラケット	1 式

T01-2.eps

付録2　設　置

付録2.1　設置場所の選定

本装置は屋内での設置を前提としています。設置にあたり下記の項目を満足する場所をお選びください。

付録2.2　設置環境に関する注意事項

● **試料水条件**

・ 試料水温度：2 ～ 40 ℃（凍結しないこと）
・ 試料水流量：2 ～ 20 L/min

● **周囲環境**

・ 直射日光が本装置に当たらない場所
・ 資料採水点に近い場所
・ 装置近くに水道蛇管，排水設備のある，電源供給可能な場所
・ 雰囲気中にダスト，ミスト，腐食性ガス等を含まない場所
・ 換気の良い場所
・ 風雨から保護されている場所
・ 周囲温度0 ～ 40 ℃，相対湿度85% 以下の場所
・ 振動，衝撃の少ない安定した場所
・ 高度2,000 m 以下の場所

付録2.3　装置据付

● ポールスタンド基礎ボルト位置

下図の基礎ボルト取付位置図に従って，M8基礎ボルトを確実に固定してください。

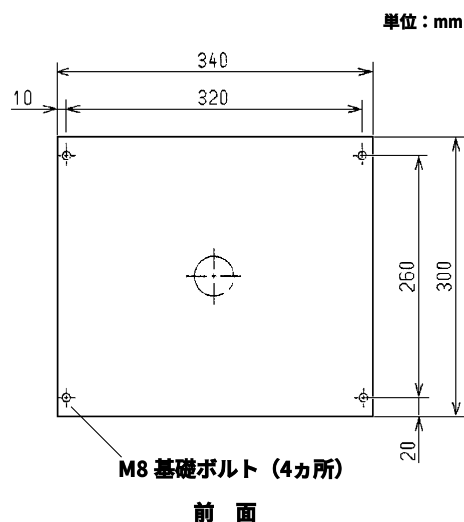


図1　基礎ボルト取付位置図

● サービスメンテナンスエリア

下図のエリアをサービスメンテナンスエリアとして，確保してください。

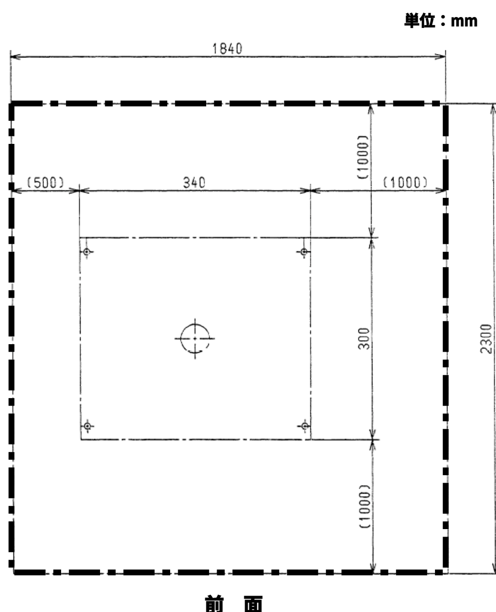


図2　サービスメンテナンスエリア

● **ポールスタンド架台組み立て完成図**

組み立て完成図は以下のようになります。

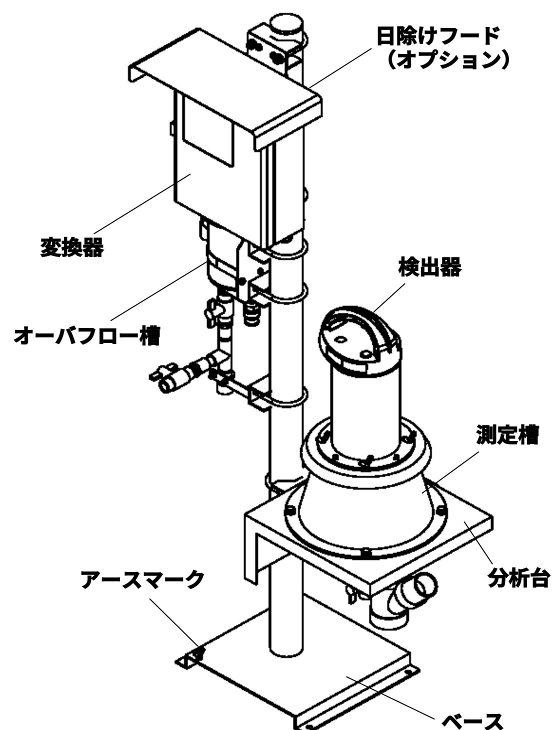


図3　UV700Gポールスタンド組み立て完成図

● **ポールスタンドの組み立て**

1. ベースをM8 基礎ボルト（4 本）で，しっかりと固定してください。
   この時，ベースにあるアースマークが前方から見て左前方に位置するようにします。
2. 分析台をポールの図示位置にUボルト（2 個）で取り付けてください。
   この時，分析台は床面より350 ～ 500 mm（推奨450 mm）離して取り付けてください。

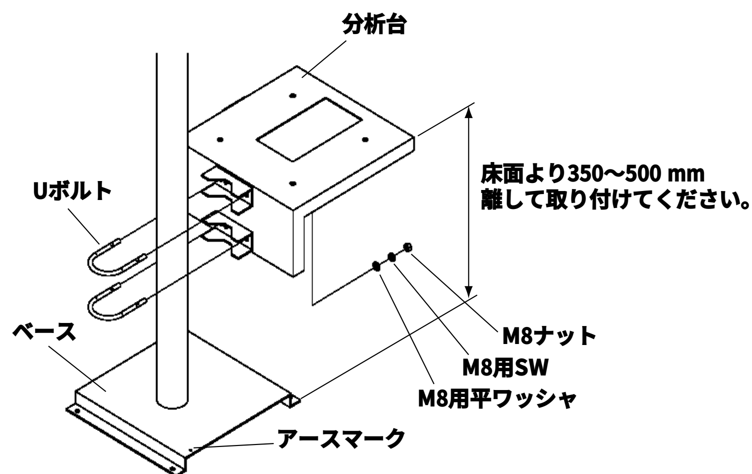


図4　分析台取り付け

● 測定槽の組み立て

1. 本体付属品の測定槽を分析台にM8×16ボルト（4 本）で固定してください。
   この時，前面から見て，配管の太い排水口が右側になるように取り付けてください。

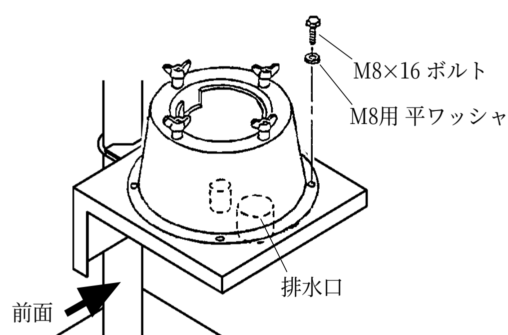


図 5　測定槽の組み立て

2. 測定槽の蝶ナット（4 個）をはずし，ブラインド板を載せ，再び蝶ナットを締め付けてください。

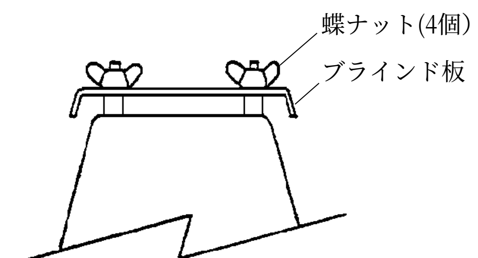


図 6　ブラインド板取り付け

3. 測定槽下部にバルブNo.V-4の付いている配管ユニットをねじ込んでください。

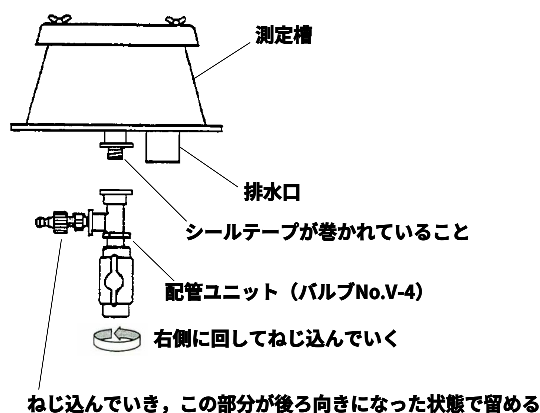


図 7　バルブNo.V-4 取り付け


注　　意

測定槽下部のネジ部にシールテープが巻かれていることを確認した上で，配管ユニットをねじ込んでください。

4. Y 型配管を測定槽下部の排水口に差し込み，ホースクリップにて確実に固定してください。

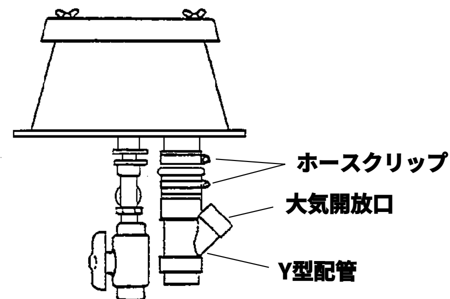


図 8　Y 型配管取り付け

● オーバフロー槽の組み立て

1. オーバフロー槽下部のバルブNo.V-1のバルブにバルブNo.V-2の付いている配管ユニットをねじ込んでください。

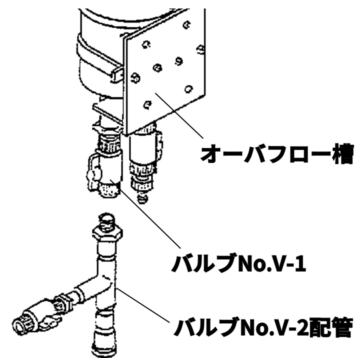


図 9　バルブNo.V-2 取り付け

2. オーバフロー槽をUボルト（大，M8）にてポールに固定してください。この時，分析台とオーバフロー槽の底との間隔が約400 mmになるように離してください。

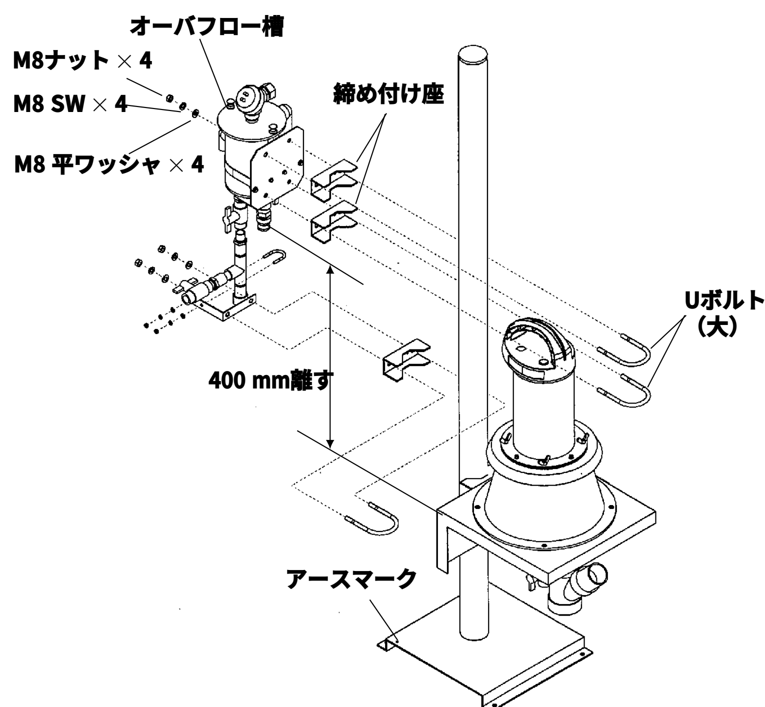


図10　オーバフロー槽取り付け

3. パイプステーをUボルト（小，M5）にて配管ユニット（バルブNo.V-2付）に仮止めし，このパイプステーをUボルト（大，M8）にてポールに固定してください。なお，配管ユニットに無理な力がかかっていないことを確認した後，仮止めしたUボルトをしっかり固定してください。

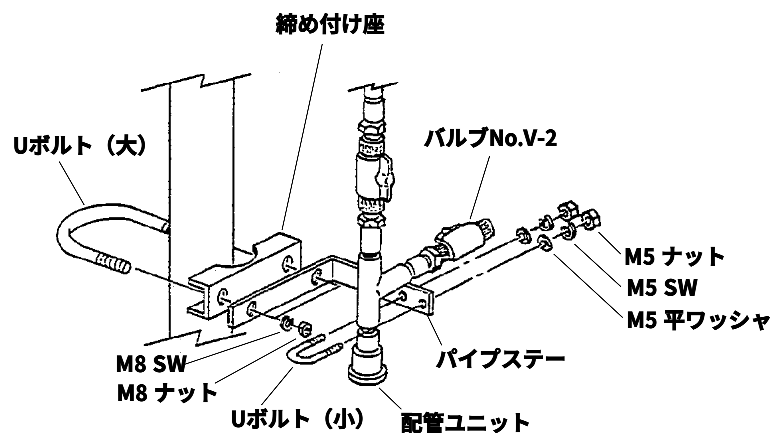


図11　パイプステー取り付け

4. オーバフロー槽下部のバルブNo.V-3の出口のホースエンドと，測定槽下部のホースエンドに付属されているフレキシブルチューブを接続してください。このチューブの両端には，ワンタッチ継手が設けてあります。カチッと鳴るまで押し込んでください。

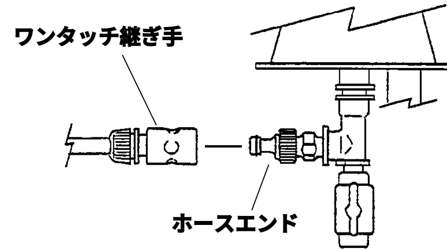


図12　ワンタッチ継手の取り付け



注　　意

フレキシブルチューブをはずす時は，ワンタッチ継手の赤い部分を手前に引いて行ってください。

● **変換器の組み立て**

1. 変換器と変換器ブラケットをM6 ネジ（4 個）で取り付けます。オプションのフードがある場合は，変換器→変換器ブラケット→フードの順番になるように取り付けてください。
2. 変換器とポールを U ボルト（大，M8）で取り付けます。

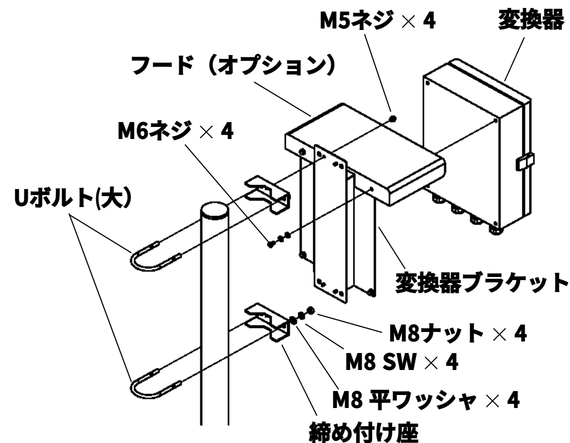


図13　変換器取り付け

付録3　配　管

付録3.1　配管方法

・凍結のおそれのある場合には，断冷保温処置を施してください。
・出口側配管はできる限り短く，背圧がかからないようにしてください。また出口は大気開放にして水封状態にならないようにしてください。（立ち上げ配管不可）
・装置接続前にサンプリングラインのフラッシングを行ってください。

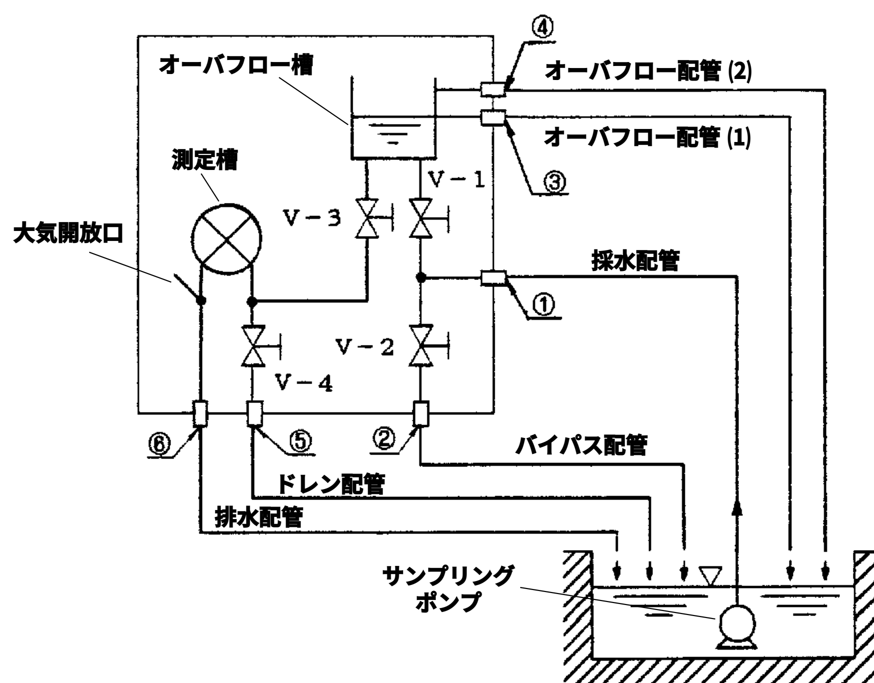


図14　配管図

・それぞれの配管接続口径，配管径は，次の表を参考にしてください。

表 3 配管接続口径と配管径

配管名	配管接続口径	配管径（一般硬質塩化ビニール管を使用の場合）
① 採水配管	Rc1/2 ソケット	呼び径：13およびそれ以上
② バイパス配管	Rc1/2 ソケット	呼び径：13およびそれ以上
③ オーバフロー配管 (1)	呼び径 13A ソケット	呼び径：13およびそれ以上
④ オーバフロー配管 (2)	呼び径 20A ソケット	呼び径：20およびそれ以上
⑤ ドレン配管	Rc1/2 ソケット	呼び径：13およびそれ以上
⑥ 排水配管	呼び径 50A ソケット	呼び径：50およびそれ以上



注　　意

・上記配管径は，UV700G各接続口径に合わせたサイズです。計器と採水場所および排水放流場所が遠く離れる場合は，上記配管径以上のサイズを　用してください。

・排水配管，オーバフロー配管 (1)，(2) およびドレン配管は勾配を十分にとり，各々の配管の先端は，絶対に水封しないように（水に浸けないように）配管してください。

・軟質ビニールチューブ配管を使用する場合には，ブレード入りビニールチューブ（耐圧用）を使用してください。

・各配管は，定期的に清掃できるよう取りはずし可能な配管にしておくと便利です。

付録4　配　線

付録4.1　配線方法

● 接地

・接地工事はD 種接地工事を行ってください。
・アースボルトに必ず接地してください。

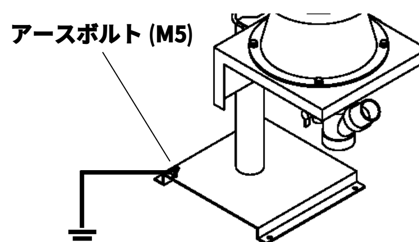


図15　アース接続図


注　意

感電防止のため，必ず装置の接地をしてください。

● 電源の供給

・「2.8 外部結線図」に従って，変換器の電源接続を行ってください。
・使用電源サイズは1.25 mm²（AWG16）以上を使用してください。
・電源端子台にはノイズ保護のため，サージアブソーバが並列に接続されています。
　電源線と共締めしてください。
・アースは必ず接続してください。
・電源端子は左からL相，E（アース）相，N相となります。間違えないよう接続してください。

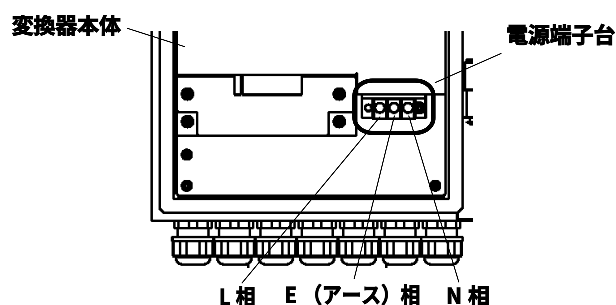


図16　電源端子接続図

● **検出器ケーブルの接続**

・検出器ケーブルのコネクタ部を変換器ケースの左下よりケーブルクランプを通します。

・変換器内，左下のCN1，CN2のコネクタに，検出器のコネクタを接続します。

・シールド線の丸端子はコネクタ下にあるネジ穴にネジで固定します。

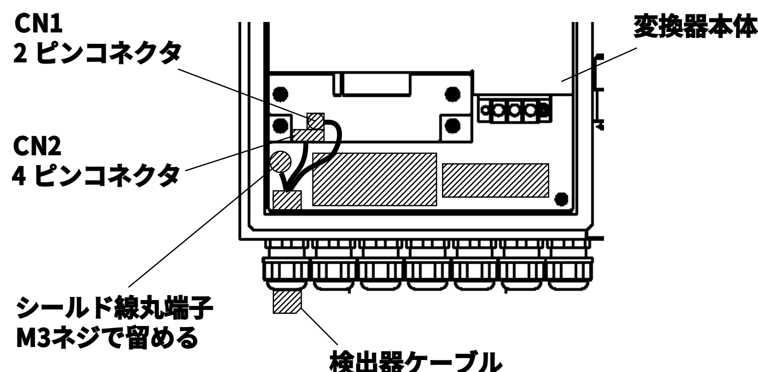


図17　検出器ケーブルの接続

● **オーバフロー槽フロートスイッチケーブルの接続**

・オーバフロー槽フロートスイッチのケーブルを変換器ケースの下より，ケーブルクランプを通します。

・変換器内中央下の端子台No.7，8 にケーブルを接続します。

● **信号線の接続**

・「2.8 外部結線図」 に従って，信号線の接続を行ってください。

・電流出力信号線は 2芯シールドケーブルを使用して，シールドは受信側で接地してください。

・接点出力信号線は，ノイズ保護のため，サージアブソーバ，ノイズキラー等を並列に接続してください。

 **注　　意**

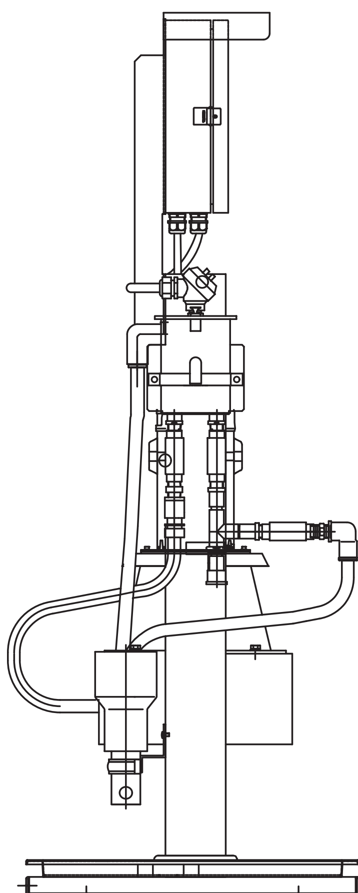
・信号線の配線部に絶対に電源ラインを接続しないでください。故障の原因になります。

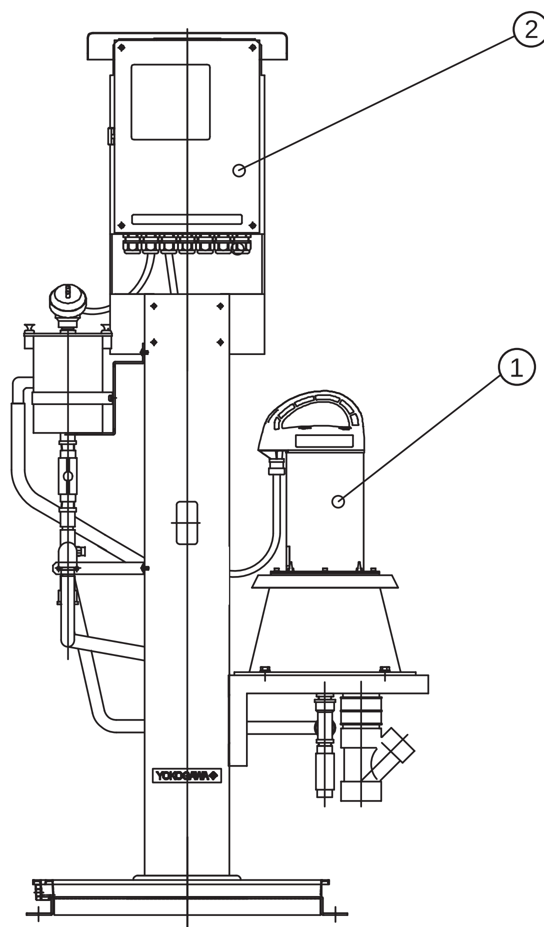
・通水前には電源を入れないでください。セルが空回りして，故障の原因になります。

Customer Maintenance Parts List

Model UV700G
Ultraviolet Analyzer

EXAxt UV

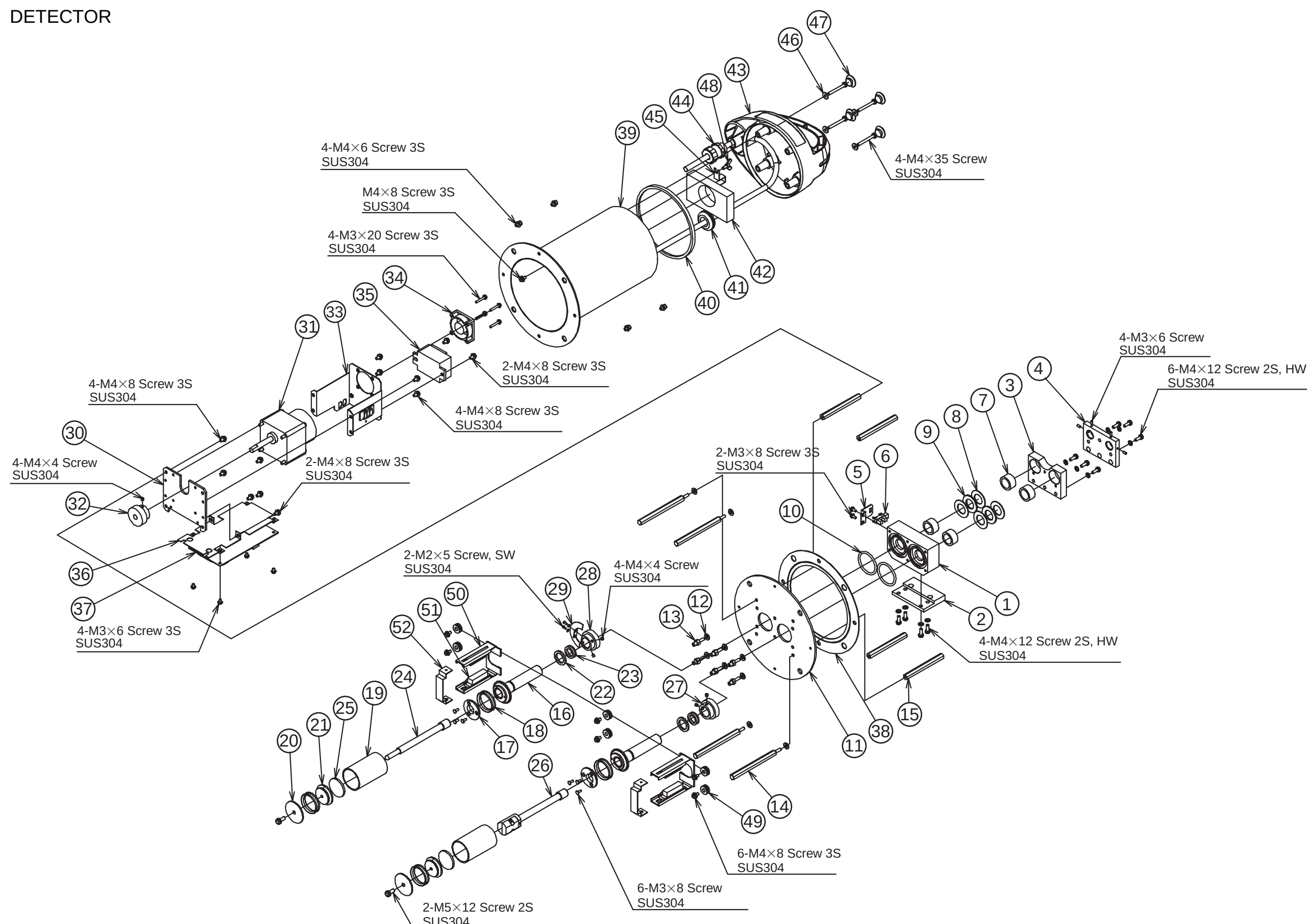




Item	Part No.	Qty	Description
1		1	DETECTOR
2		1	CONVERTOR

CMPL 12K01B02-01E
2nd Edition : Nov. 2008 (YK)

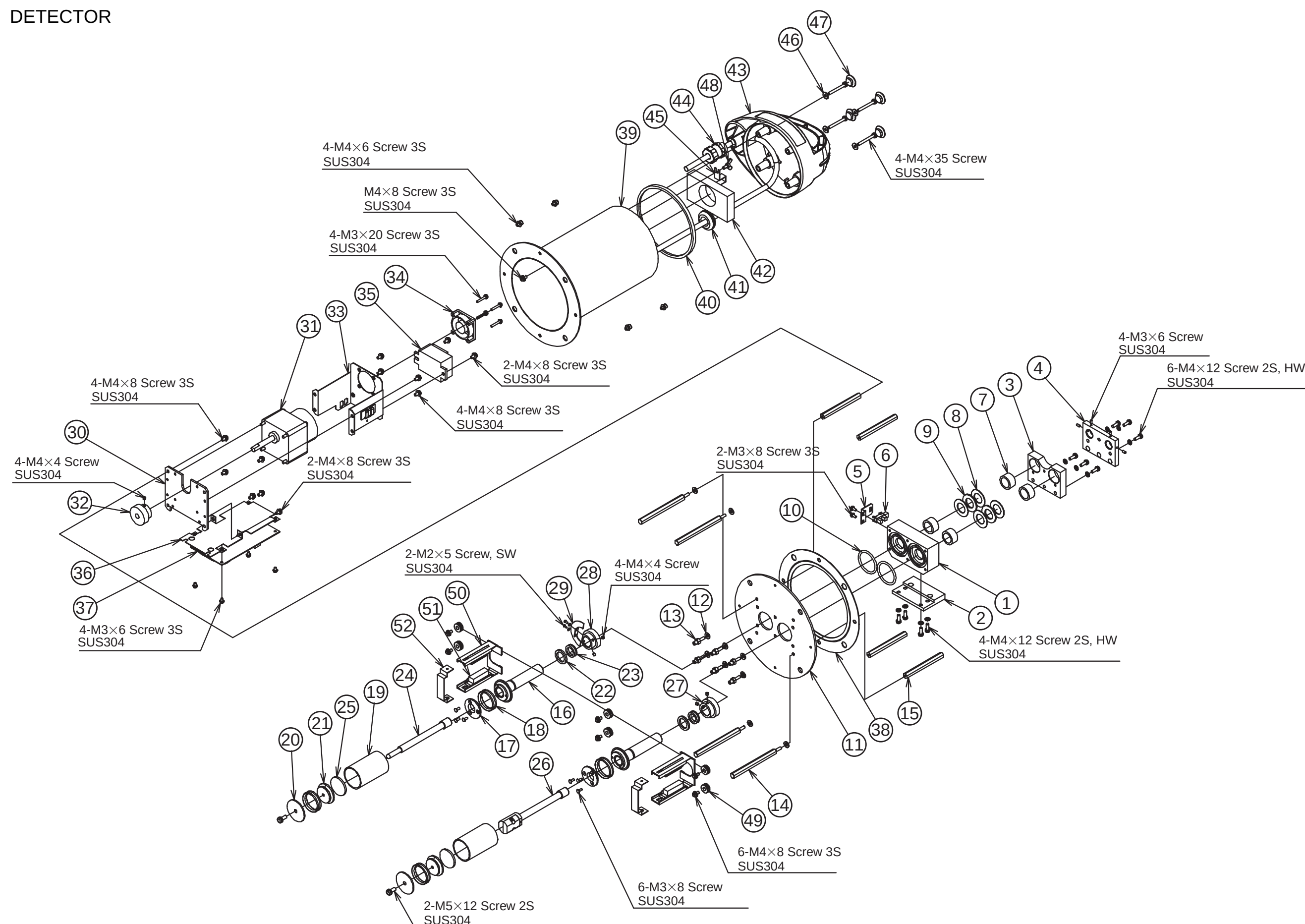
DETECTOR



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436FP	1	HOUSING ASSY
2	K9430SH	1	BLOCK
3	K9436FQ	1	HOUSING ASSY
4	K9436FR	1	STOPPER
5	K9436FS	1	BRACKET
6	K9436FT	1	PHOTO INTERRUPTER
7	K9436FU	1	BEARING
8	K9430SB	1	BEARING
9	K9430SC	1	BEARING
10	K9430SJ	1	O-RING
11	K9436FV	1	BASE
12	K9430ES	1	SEAL WASHER
13	K9436FW	1	SCREW
14	K9436FX	1	CELL STAY
15	K9430RX	1	STAY A

Item	Part No.	Qty	Description
16	K9430SM	1	ROD
17	K9430SN	1	CELL PLATE B
18	K9430ER	1	CELL PACKING
19	K9430FF	1	CELL
20	K9430SS	1	CELL PLATE D
21	K9430SR	1	CELL PLATE C
22	K9430SL	1	V-RING STOPPER
23	K9430EP	1	V-RING A
24	K9436FY	1	LIGHT SOURCE
25	K9430EQ	1	DESICCANT FOR CELL
26		1	See page 4
27	K9430RZ	1	GEAR A
28	K9430SA	1	GEAR C
29	K9436FZ	1	WING
30	K9436GA	1	BASE

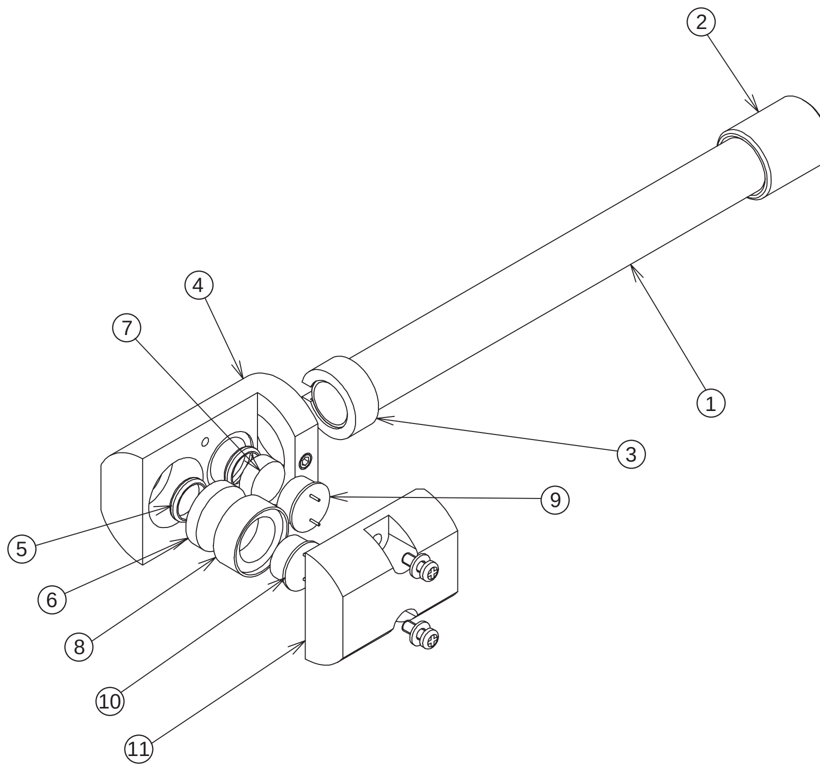
DETECTOR



Item	Part No.	Qty	Description
31	K9436GB	1	MOTOR ASSY
32	K9430RN	1	GEAR
33	K9436GC	1	BRACKET
34	K9436GD	1	FAN
35	K9436GE	1	DC INVERTER
36	K9436GF	1	BRACKET
37	K9436GG	1	PCB
38	K9436GH	1	SHIEL
39	K9436GJ	1	CASE
40	K9436GK	1	PACKING
41	K9436GL	1	GROMMET
42	K9430ET	1	DECICCANT
43	K9436GM	1	CASE
44	K9436GN	1	SC LOCK
45	K9436GP	1	STOPPER

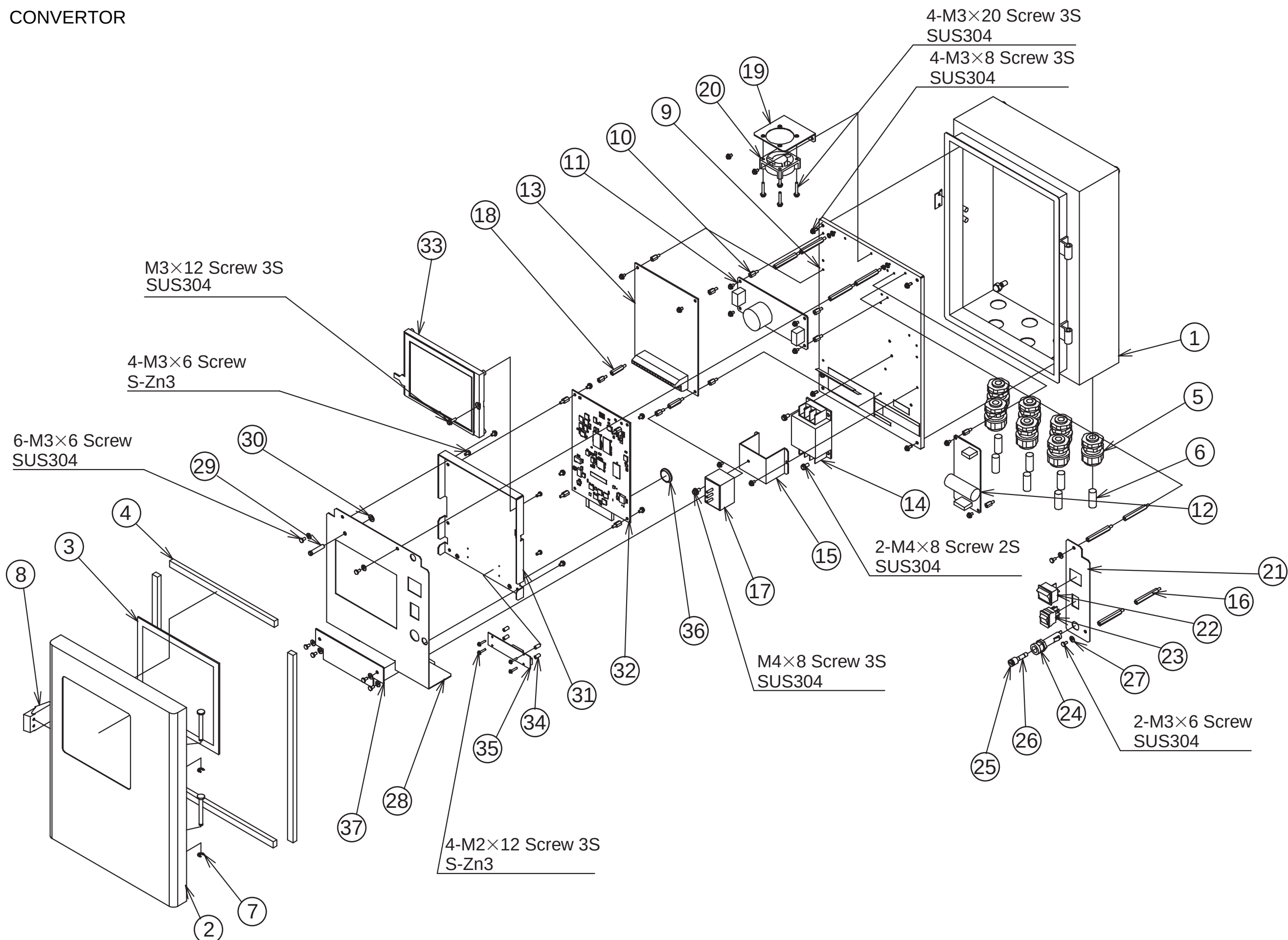
Item	Part No.	Qty	Description
46	K9436GQ	1	WASHER
47	K9436GR	1	CAP
48	K9436GS	1	WING BOLT
49	K9430EN	1	ROLLER
50	K9430RS	1	WIPER HOLDER
51	K9436GT	1	WIPER
52	K9430RU	1	RETAINING FIXTURE

DETECTOR ASSY



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436GU	1	DETECTOR HOLDER
2	K9436GV	1	LAMP RING
3	K9436GW	1	INSULATOR RING
4	K9436GX	1	DETECTOR HOUSING
5	K9436GY	1	PACKING
6	K9436GZ	1	FILTER 254
7	K9436HA	1	FILTER 546
8	K9436HB	1	SPACER
9	K9436HC	1	PHOTO DIODE
10	K9436HD	1	PHOTO DIODE
11	K9436HE	1	COVER

CONVERTOR



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436-EA	1	CASE
2	K9436EB	1	DOOR
3	K9436EC	1	WINDOW
4	K9436ED	1	DOOR PACKING
5	K9436EE	1	CABLE GROUND
6	K9436EF	1	SEAL PIN
7	K9436EG	1	E-RING
8	K9436EH	1	LOCK
9	K9436EJ	1	BASE
10	K9436EK	1	STAY
11	K9436EL	1	POWER SUPPLY
12	K9436EM	1	POWER SUPPLY
13	K9436EN	1	PCB
14	K9436EP	1	NOISE FILTER
15	K9436EQ	1	ARRESTER BASE
16	K9436ER	1	STAY
17	K9436ES	1	ARRESTER
18	K9436ET	1	STAY
19	K9436EU	1	FAN BASE
20	K9436EV	1	FAN
21	K9436EW	1	PANEL
22	K9436EX	1	SWITCH
23	K9436EY	1	SWITCH
24	K9436EZ	1	FUSE HOLDER
25	K9436FA	1	FUSE CAP
26	K9436FB	1	FUSE
27	K9436FC	1	WASHER
28	K9436FD	1	PANEL
29	K9436FE	1	GUIDE
30	K9436FF	1	CS RING
31	K9436FG	1	LCD BASE
32	K9436FH	1	PCB
33	K9436FJ	1	LCD
34	K9436FK	1	SPACER
35	K9436FL	1	AC INVERTER
36	K9436FM	1	BATTERRY
37	K9436FN	1	COVER

◆　取扱説明書　改版履歴

資料名称：UV700G　UV計（有機性汚濁物質測定装置）

資料番号：IM 12K01B02-01

版	改版日付	変更箇所	
初版	2007年 2月	新規発行	
2 版	2008年 11月	補遺票の取り込みによる改版	
		P. iii	「◆ 安全のための注意」にシンボルマークを追加
		P.1-4	「1.2.2 表示部」一覧表の誤字訂正
		P.2-2	「2.1 標準仕様」”接点入力”の短絡電流値を変更
		P.2-4	「2.2 特性」安定性の数値を変更
		P.2-5	「2.6 オーバーホール部品」一覧表の部品番号を変更
		P.5-16	「5.5 TURB スパン校正」の記述(単位）を変更
		P.5-18	「5.5.2　TURE スパン校正」の８項に記述を追加
		P.6-11	「6.5 メンテナンス－測定設定」一覧表の”説明欄”の数字を一部変更
		P.6-19	「6.6.1 動作」の注記に記述を追加
		P.6-20	「6.7 メンテナンス－確認」一覧表の誤記訂正
		P.7-7	「16進数 → 2進数変換表」を追加
		P.7-8	「＊2：データアラーム」の表を一部訂正
		P.8-2	「8.2.1 測定セルの洗浄方法」4項下の注記に記述を追加
		P.8-3	「8.2.1 測定セルの洗浄方法」5項下の注記に記述を追加
		P.8-5	「8.2.2 ワイパーゴムの交換方法」11項下の注記に記述を追加
		P.8-9	「8.2.3 検出器セル乾燥剤の交換」19項下の注記 に 記述を追加
		P.8-13	「8.4 付属品・補用品」”標準付属表”表の記述を変更
		P.8-14	「8.4 付属品・補用品」”●オーバーホール部品”一覧表の部品番号を変更
		CMPL P.5	「CONVERTOR」12項の部品名称変更

User's Manual

UV700G
UV計 （有機性汚濁物質測定装置）

補　遺　票

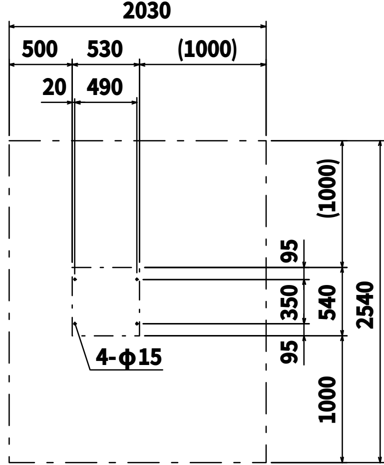
この度は，「UV700G UV計（有機性汚濁物質測定装置）」をご採用いただき，誠にありがとうございます。
製品に添付致しました取扱説明書「IM 12K01B02-01 2版」を一部訂正致しました。
下記のページをお読み替えの上，ご使用いただきたくお願い申し上げます。

<記>

★page 2-8　部品構成表の誤記訂正
★page 6-15 「6.5.5 COD 換算係数，TURB の測定値補正係数の設定」のCOD 換算係数設定画面を変更
（COD 換算係数登録数を1-->5種に拡大）
★page 8-14 オーバホール部品のシールワッシャ部品番号改訂
★page 付録-2　設置場所の表記を一部改訂
CMPL 12K01B02-01Eの3版を改訂（P.2, P.3,P.4, P.5の部品の個数等を改訂）

以上

単位：mm



NO.	PARTS NAME	NOTES
1	変換器	
2	配線取合口	
3	スタンション	
4	オーバフロー槽	
5	検出器	
6	ドレン出口(V-4)	Rc1/2ソケット
7	排水口 (1)	呼ビ50Aソケット
8	ボールバルブ(V-1)	
9	ボールバルブ(V-3)	
10	ボールバルブ(V-2)	
11	ブラインド板	
12	測定槽	
13	試料入口	Rp1/2ソケット
14	分析台	
15	ベース	
16	排水口 (2)	VP40パイプ
17	フロートスイッチ	
18	日除けフード	オプション

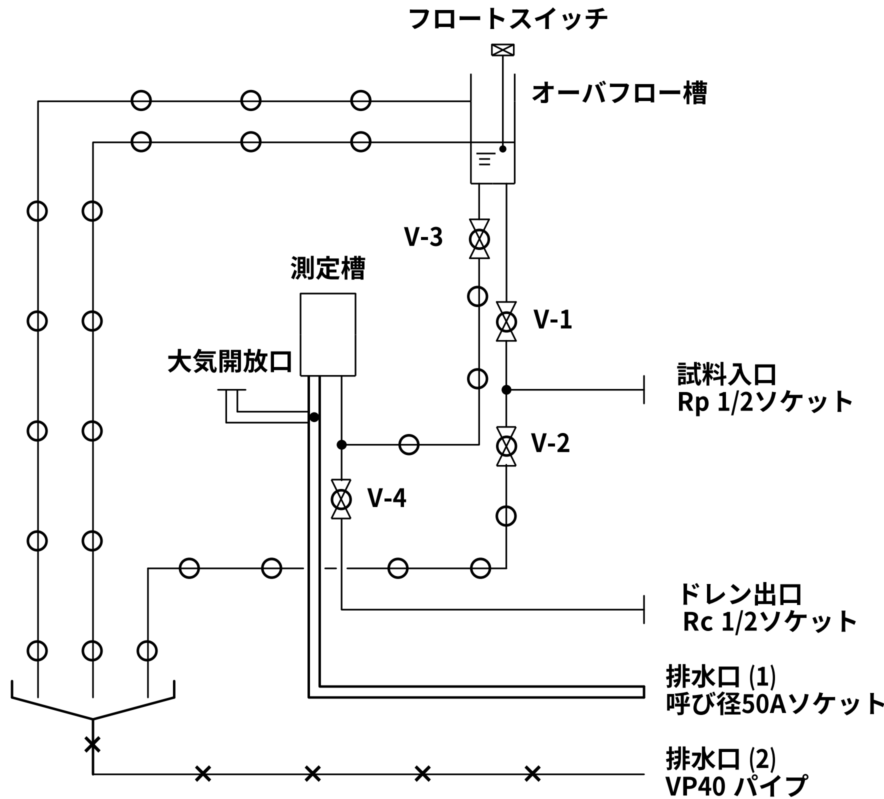
■ フロー図

配管材質

φ22/φ15 軟質チューブ

VP40 硬質塩化ビニルパイプ

VP50 硬質塩化ビニルパイプ



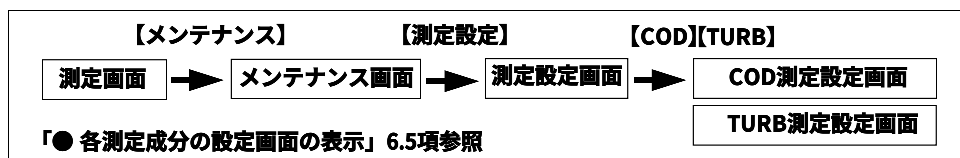
注記：排水口は、背圧がかからないように配管してください。

2. 濁度補正係数αの数値を入力し，【決定】を押します。
VISの測定設定画面に戻ります。
濁度補正係数の設定は完了です。


注　　意

濁度補正係数αは試料水に濁度が多く含まれ，UV値と手分析COD値との相関が悪いときに入力してください。

6.5.5 COD換算係数，TURBの測定値補正係数の設定



ここでは，CODについては，UV-αVISからCODの換算係数，TURB については，TURB値の補正係数の設定を行います。


参　　照

「■ COD換算係数の求め方」2.8項参照

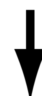
1. COD，TURB項目の測定設定画面で補正係数y=a+bx のボタンを押します。
COD，TURB項目の換算係数，補正係数画面になります。

COD 測定設定　1/1
測定レンジ　20.0mg/L
小数点以下桁数　2
y = a + bx　0.00,10.000
上限警報値　15.00mg/L
下限警報値　0.00mg/L
閉じる

【a=x.x b=x.xxx】

COD 補正係数
(1)　a=0.00　,　b=10.000
(2)　a=0.00　,　b=10.000
(3)　a=0.00　,　b=100.000
(4)　a=0.00　,　b=1000.000
(5)　a=0.00　,　b=9999.999
取消　設定　決定

＊画面はCODを例としています。



(1)～(5) のそれぞれについて換算係数 a, b の設定が可能です。

2.【a=x.x】を押します。
COD，TURB項目の補正係数（a）画面になります。

COD 補正係数(a)
補正係数(a)を入力してください
(　0.0)
[-9999.9 : 9999.9]
7 8 9 4 5 6 1 2 3 0 . +/-
取消　全消去　消去　決定

COD 補正係数
y=a+bx
a=0.00　b=10.000
閉じる

【参考】
・【全消去】：入力した数値をすべて消去します。
・【消去】　：一番右の数値を一文字消去します。

● オーバホール部品

納入後1年間，交換部品はありません。（ワイパーゴム，乾燥剤は除く。）

UV700Gの使用において，容易な日常メンテナンスで，より信頼性の高い測定を実現するために，1年毎の横河によるオーバホールをお奨めします。下記に必要な部品を示します。

品　名		部品番号	数量	記　事
点検パーツキット		K9436CA	1セット	
内訳	V-リングA	K9430EP	1組（2個入り）	セル部
	シールワッシャ	K9436CB	1組（4個入り）	検出器上ケース
	シールワッシャ	K9430ES	1組（10個入り）	セル部
	ローラー	K9430EN	1組（6個入り）	セル部
	セルパッキン2	K9430ER	1組（4個入り）	セル部
	乾燥剤（セル）	K9430EH	1組（2枚入り）	セル部
	ワイパーゴム	K9436CG	1組（4個入り）	セル部
	光源	K9436FY	1個	セル部
	乾燥剤（検出器）	K9430EG	1組(5枚入り）	セル部
	ステッピングモータ	K9436GB	1個	検出器
	ブラインドキャップ	K9436GR	1組（4個入り）	検出器，ケース
	ケースパッキン	K9436GK	1個	検出器，ケース

T06

［注］：1年毎のオーバホール時には，『点検パーツキット(K9436CA)』として購入することをお奨めします。なお，校正液は含まれていませんので，別途手配ください。

付録2　設　置

付録2.1　設置場所の選定

本装置は屋外に設置可能ですが，設置にあたり下記の項目を満足する場所をお選びください。

付録2.2　設置環境に関する注意事項

● 試料水条件

- 試料水温度：2 ～ 40 ℃（凍結しないこと）
- 試料水流量：2 ～ 20 L/min

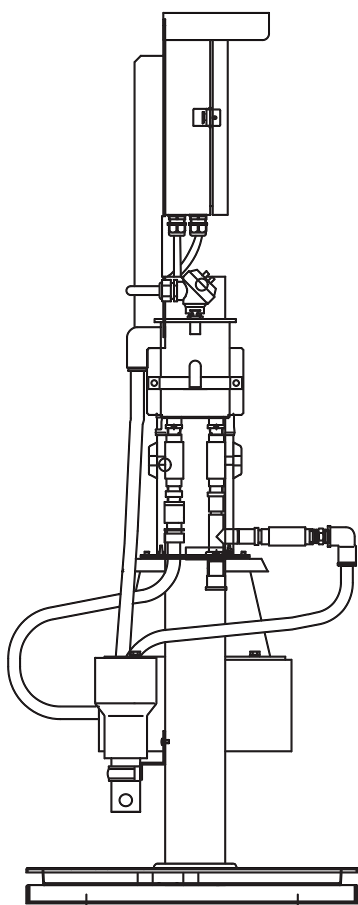
● 周囲環境

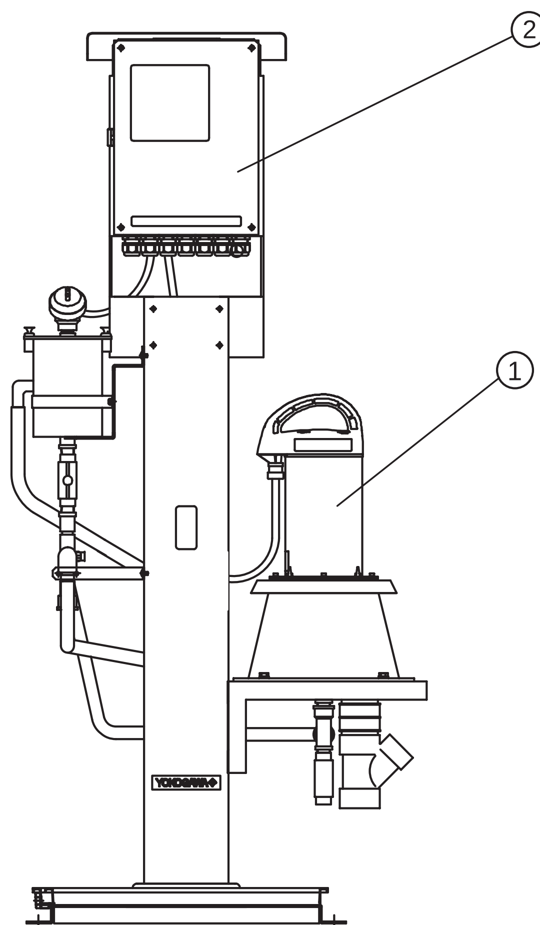
- 直射日光が本装置に当たらない場所
- 資料採水点に近い場所
- 装置近くに水道蛇管，排水設備のある，電源供給可能な場所
- 雰囲気中にダスト，ミスト，腐食性ガス等を含まない場所
- 換気の良い場所
- 風雨から保護されている場所
- 周囲温度0 ～ 40 ℃，相対湿度85% 以下の場所
- 振動，衝撃の少ない安定した場所
- 高度2,000 m 以下の場所

Customer Maintenance Parts List

Model UV700G
Ultraviolet Analyzer

EXAxt UV

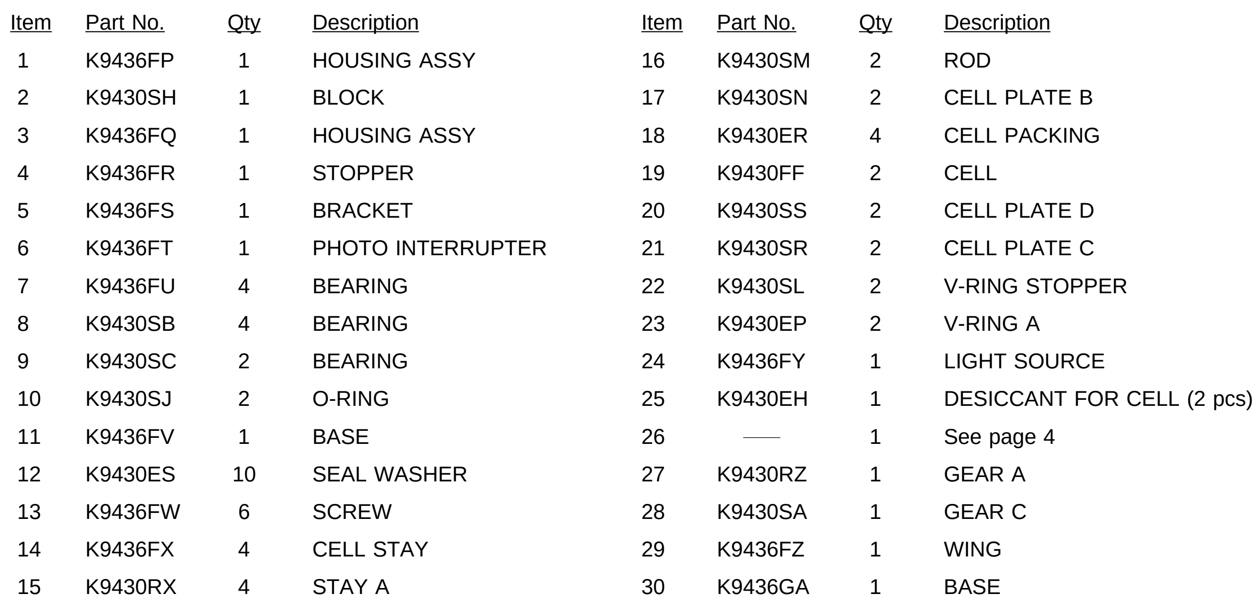




Item	Part No.	Qty	Description
1	——	1	DETECTOR (see page 2 to 4)
2	——	1	CONVERTER (see page 5)

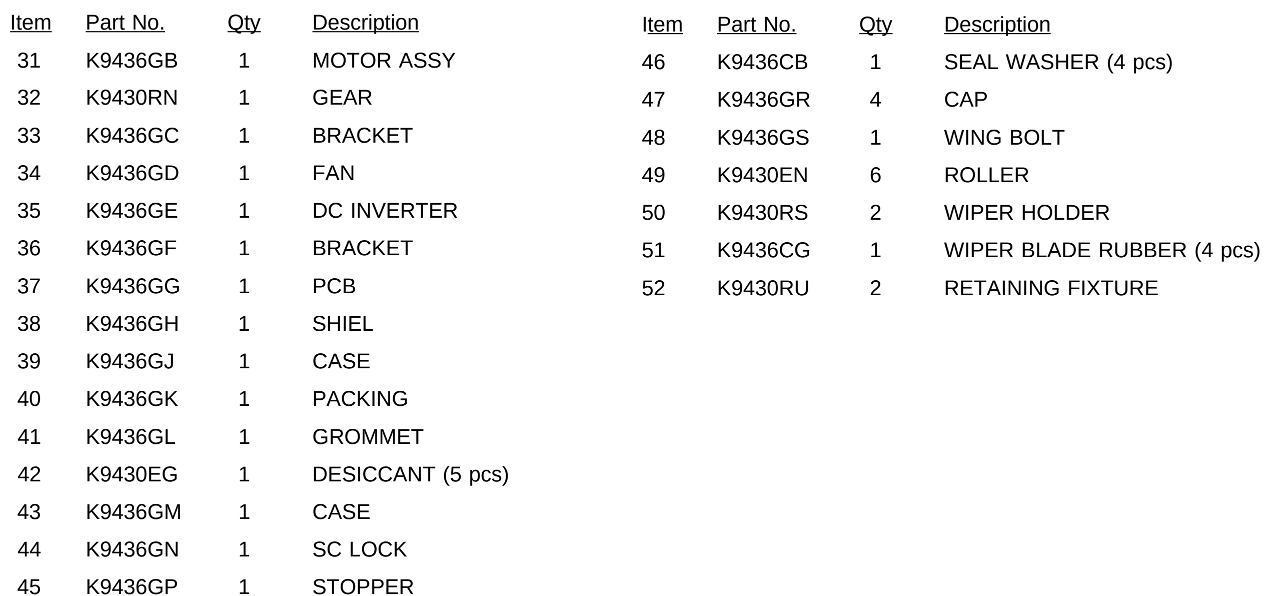
DETECTOR

4-M4×6 Screw 3S SUS304
M4×8 Screw 3S SUS304
4-M3×20 Screw 3S SUS304
4-M4×35 Screw SUS304
2-M4×8 Screw 3S SUS304
4-M4×8 Screw 3S SUS304
4-M4×8 Screw 3S SUS304
4-M4×4 Screw SUS304
2-M4×8 Screw 3S SUS304
4-M3×6 Screw 3S SUS304
4-M3×6 Screw SUS304
6-M4×12 Screw 2S, HW SUS304
2-M3×8 Screw 3S SUS304
2-M2×5 Screw, SW SUS304
4-M4×4 Screw SUS304
4-M4×12 Screw 2S, HW SUS304
6-M4×8 Screw 3S SUS304
6-M3×8 Screw SUS304
2-M5×12 Screw 2S SUS304



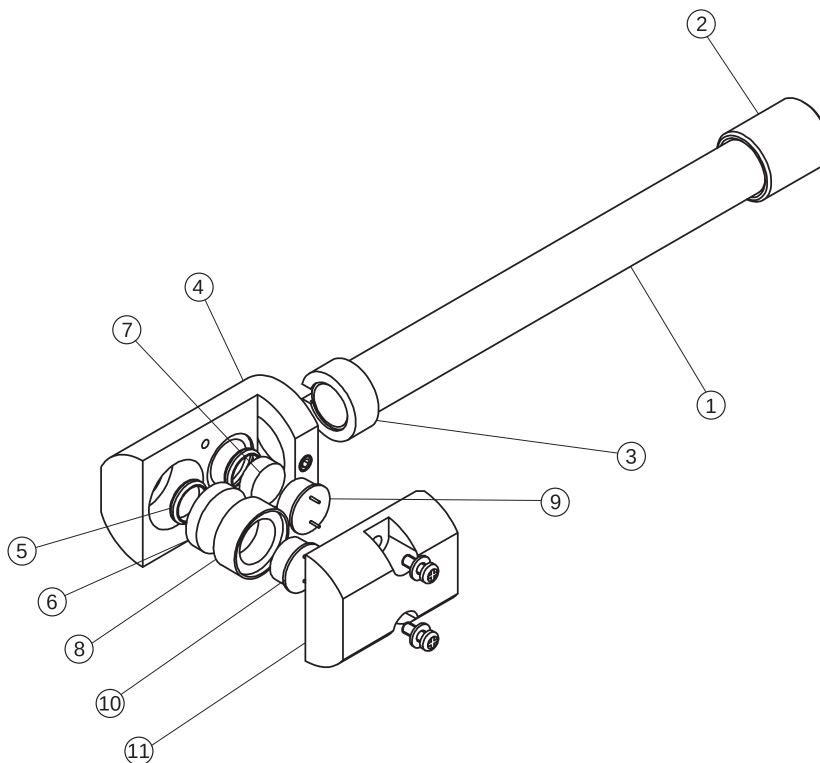
Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436FP	1	HOUSING ASSY	16	K9430SM	2	ROD
2	K9430SH	1	BLOCK	17	K9430SN	2	CELL PLATE B
3	K9436FQ	1	HOUSING ASSY	18	K9430ER	4	CELL PACKING
4	K9436FR	1	STOPPER	19	K9430FF	2	CELL
5	K9436FS	1	BRACKET	20	K9430SS	2	CELL PLATE D
6	K9436FT	1	PHOTO INTERRUPTER	21	K9430SR	2	CELL PLATE C
7	K9436FU	4	BEARING	22	K9430SL	2	V-RING STOPPER
8	K9430SB	4	BEARING	23	K9430EP	2	V-RING A
9	K9430SC	2	BEARING	24	K9436FY	1	LIGHT SOURCE
10	K9430SJ	2	O-RING	25	K9430EH	1	DESICCANT FOR CELL (2 pcs)
11	K9436FV	1	BASE	26	——	1	See page 4
12	K9430ES	10	SEAL WASHER	27	K9430RZ	1	GEAR A
13	K9436FW	6	SCREW	28	K9430SA	1	GEAR C
14	K9436FX	4	CELL STAY	29	K9436FZ	1	WING
15	K9430RX	4	STAY A	30	K9436GA	1	BASE

DETECTOR



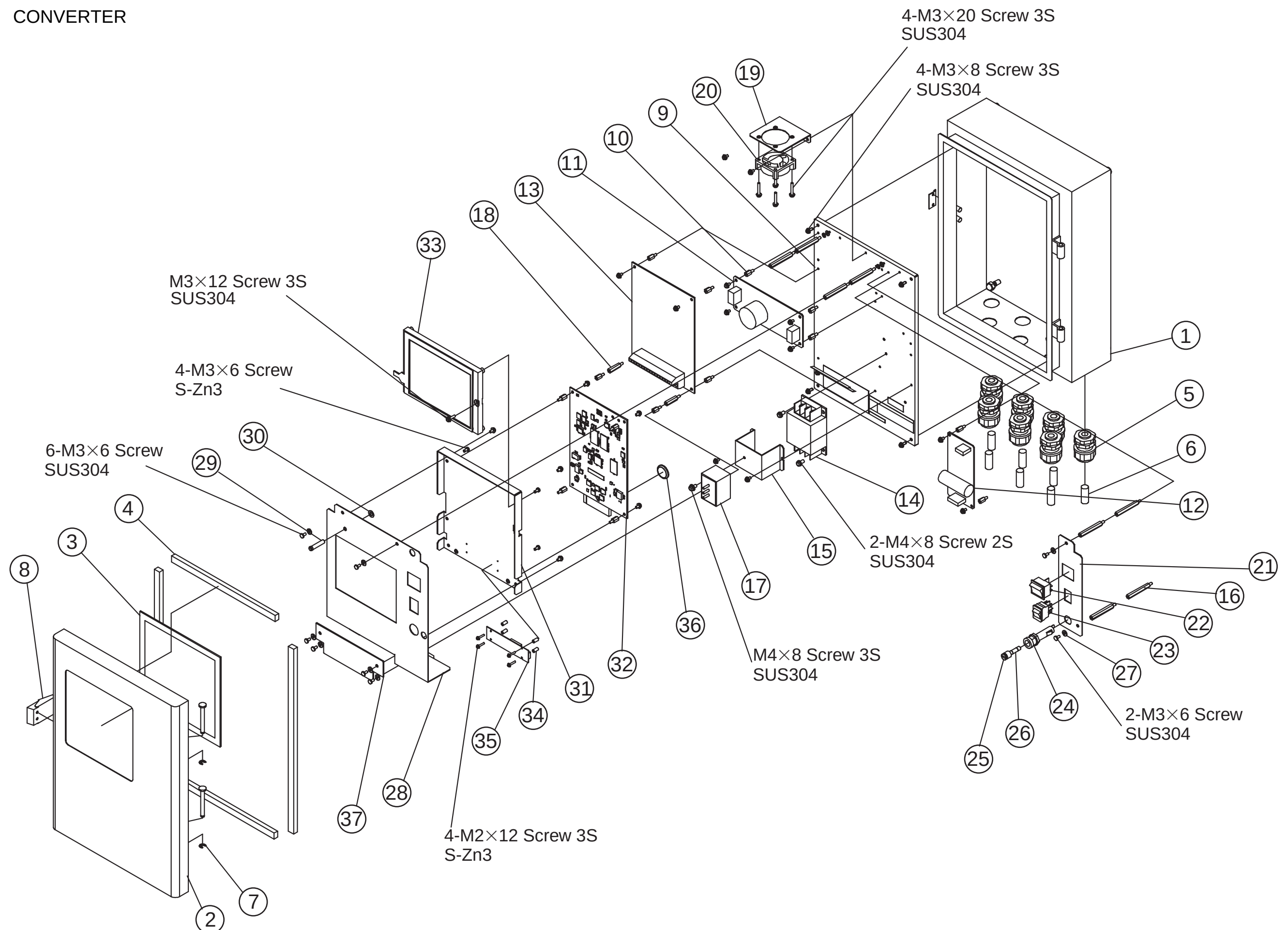
Item	Part No.	Qty	Description
31	K9436GB	1	MOTOR ASSY
32	K9430RN	1	GEAR
33	K9436GC	1	BRACKET
34	K9436GD	1	FAN
35	K9436GE	1	DC INVERTER
36	K9436GF	1	BRACKET
37	K9436GG	1	PCB
38	K9436GH	1	SHIEL
39	K9436GJ	1	CASE
40	K9436GK	1	PACKING
41	K9436GL	1	GROMMET
42	K9430EG	1	DESICCANT (5 pcs)
43	K9436GM	1	CASE
44	K9436GN	1	SC LOCK
45	K9436GP	1	STOPPER
46	K9436CB	1	SEAL WASHER (4 pcs)
47	K9436GR	4	CAP
48	K9436GS	1	WING BOLT
49	K9430EN	6	ROLLER
50	K9430RS	2	WIPER HOLDER
51	K9436CG	1	WIPER BLADE RUBBER (4 pcs)
52	K9430RU	2	RETAINING FIXTURE

DETECTOR ASSY



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436GU	1	DETECTOR HOLDER
2	K9436GV	1	LAMP RING
3	K9436GW	1	INSULATOR RING
4	K9436GX	1	DETECTOR HOUSING
5	K9436GY	2	PACKING
6	K9436GZ	1	FILTER 254
7	K9436HA	1	FILTER 546
8	K9436HB	1	SPACER
9	K9436HC	1	PHOTO DIODE
10	K9436HD	1	PHOTO DIODE
11	K9436HE	1	COVER

CONVERTER



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9436-EA	1	CASE
2	K9436EB	1	DOOR
3	K9436EC	1	WINDOW
4	K9436ED	2	DOOR PACKING
5	K9436EE	7	CABLE GROUND
6	K9436EF	7	SEAL PIN
7	K9436EG	2	E-RING
8	K9436EH	1	LOCK
9	K9436EJ	1	BASE
10	K9436EK	12	STAY
11	K9436EL	1	POWER SUPPLY
12	K9436EM	1	POWER SUPPLY
13	K9436EN	1	PCB
14	K9436EP	1	NOISE FILTER
15	K9436EQ	1	ARRESTER BASE
16	K9436ER	8	STAY
17	K9436ES	1	ARRESTER
18	K9436ET	2	STAY
19	K9436EU	1	FAN BASE

Item	Part No.	Qty	Description
20	K9436EV	1	FAN
21	K9436EW	1	PANEL
22	K9436EX	1	SWITCH
23	K9436EY	1	SWITCH
24	K9436EZ	1	FUSE HOLDER
25	K9436FA	1	FUSE CAP
26	K9436FB	1	FUSE
27	K9436FC	2	WASHER
28	K9436FD	1	PANEL
29	K9436FE	1	GUIDE
30	K9436FF	1	CS RING
31	K9436FG	1	LCD BASE
32	K9436FH	1	PCB
33	K9436FJ	1	LCD
34	K9436FK	4	SPACER
35	K9436FL	1	AC INVERTER
36	K9436FM	1	BATTERRY
37	K9436FN	1	COVER